

MONOGRAPHIE

DE LA FAMILLE

DES HIRUDINÉES.

MONOGRAPHIE

DE LA FAMILLE

DES HIRUDINÉES,

PAR

ALFRED MOQUIN-TANDON,

DOCTEUR ÈS-SCIENCES.

Quæ in Naturâ fundata sunt, crescunt et augentur; quæ autem in opinione, variantur et non augentur.

BACON, *Nov. org.*



A PARIS, chez GABON et Comp.e, rue de l'École de Médecine, n.° 10.
A MONTPELLIER, même Maison de Commerce, Grand'rue, n.° 321-322.
A LONDRES, chez TREUTTEL et WURTZ, 30 Soho-Square.
A STRASBOURG, même Maison de Commerce, rue des Serruriers, n.° 30.
1827.

MONTPELLIER, IMPRIMERIE DE JEAN MARTEL LE JEUNE.

TABLE.

Fin de la Table.

AVANT-PROPOS.

La famille des Hirudinées mérite l'intérêt des Médecins et des Naturalistes, non-seulement comme objet d'Anatomie et de Physiologie ; mais encore parce qu'elle peut fournir à la Thérapeutique un de ses moyens les plus précieux.

Il est très-important de s'occuper aujourd'hui d'une manière spéciale de l'étude des Sangsues ; ces animaux sont devenus depuis très-peu d'années, l'agent presque exclusif d'une doctrine médicale. Les partisans de ce nouveau système en ont si fort préconisé l'usage, que leur emploi s'en est considérablement accru. On assure que, dans un seul hôpital et dans l'espace d'une seule année, il en a été consommé plus de cent mille (1).

L'étude des Hirudinées, négligée pendant long-temps, est devenue presque subitement l'objet d'un grand nombre de travaux ; ces Annélides ont fixé les regards des Médecins, augmenté la sollicitude des Pharmaciens, et provoqué les investigations de plusieurs Zoologistes.

Cependant, parmi les nombreux observateurs qui se sont occupés de l'histoire de ces vers, plusieurs se sont bornés à quelques genres, et la plupart à deux ou trois espèces seulement. Il n'a rien paru encore de bien satisfaisant sur ce sujet, excepté quelques Mémoires isolés qui n'ont embrassé que certains points de l'His-

---

(1) *Journ. de pharm. et des sc. acc.*, année 1821, tom. VII.

toire naturelle ou de l'Anatomie de ces Annélides. Le seul ouvrage où il en soit traité d'une manière générale, est si incomplet, si au-dessous du niveau actuel de la Science, qu'il est bien loin du but que l'auteur paraît s'être proposé.

Aidé des communications amicales de plusieurs savans recommandables, j'ai essayé d'esquisser une Monographie de cette intéressante familled'animaux.

Je dois surtout des remercîmens sincères à MM. Rawlins Johnson, à Bristol; Hyacinthe Carena, à Turin; de Saint-Amans, à Agen, et Chatelain, à Toulon; qui ont déjà publié différens travaux sur les Hirudinées, et qui ont bien voulu mettre le plus grand empressement à me fournir des matériaux pour mon ouvrage.

MM. Schinz, à Zurich; Rapp, à Tubinge; Mayor et Gosse, à Genève; Polinière, à Lyon, et Polydore Roux, à Marseille; ont aussi contribué à cette Monographie, soit en facilitant mes moyens de recherches, soit en me communiquant plusieurs observations locales.

Enfin, MM. Dubrueil, Delile et Lallemand, professeurs à la Faculté de Médecine, et MM. Marcel de Serres et Provençal, professeurs à celle des Sciences, m'ont été d'un grand secours, en mettant à ma disposition tout ce qui pouvait m'intéresser dans leurs bibliothèques, et en me procurant des matériaux pour observer.

M. Dunal, qui m'a toujours guidé dans mes travaux de botanique, a bien voulu permettre encore cette fois que je devinsse son disciple autant que son ami. Je me plais à lui en témoigner ici ma vive gratitude, ainsi qu'à toutes les personnes obligeantes qui m'ont aidé dans ce travail.

MONOGRAPHIE
DE LA FAMILLE
DES HIRUDINÉES.

I.
HISTOIRE GÉNÉRALE.

1.° HISTOIRE DE L'ÉTUDE.

Des espèces.

La connaissance des Sangsues remonte à la plus haute antiquité; mais le petit nombre d'ouvrages que les Anciens nous ont laissés, ne renferment sur ces Annélides que des noms qui ne sont plus usités, et, par conséquent, d'une signification douteuse, ou des descriptions si abrégées, si incomplètes, qu'on a beaucoup de peine à distinguer les animaux qu'ils ont voulu décrire ou signaler.

Le plus ancien ouvrage où il soit fait mention des Sangsues, est la Bible. On trouve dans le trentième chapitre des Proverbes, le mot *Aluka*, dans lequel on a cru reconnaître une Sangsue (1). Plu-

(1) Salomon, *Proverbes*, chap. XXX, vers. 15.

sieurs écrivains du moyen âge ont cherché à rapporter ce mot au Crocodile ; mais Gesner a pensé avec raison que c'était bien une Sangsue, puisque cet Annélide est désigné dans différens écrits de plusieurs auteurs arabes, sous les noms de *Aleca*, *Aletha*, *Alag*, etc., qui se rapprochent assez du mot hébreu (1). Il serait assez difficile de déterminer d'une manière positive, quelle est l'espèce signalée dans les Proverbes. Gesner la rapporte à la Sangsue commune (*Sangs. medicinalis* Sav.). Il nous paraît plus vraisemblable de penser que l'*Aluka* de Salomon, est une petite Hirudinée qui se trouve dans les mares de l'Égypte, et dont M. Larrey a observé les funestes effets sur nos soldats (2); ou mieux encore, une autre espèce des bords du Nil décrite par M. Savigny, sous le nom de *Bdella nilotica* (3). Cette dernière, bien connue des Égyptiens, est encore appelée vulgairement *Alak*, par les habitans de ces contrées. Ce nom, comme on le voit, ressemble assez aux dénominations arabes, ainsi qu'au mot hébreu.

Les Grecs connaissaient également une espèce de Sangsue, qu'ils désignaient sous le nom de βδέλλα (4), à cause de la faculté qu'elle avait de sucer. Cette Sangsue indiquée par Théocrite, sous la dénomination de λιμνάτις, parce qu'elle vit dans les marais, et appelée φιλαίματος par Nicandre, parce qu'elle se nourrit de sang (5), paraît une des espèces confondues par Linné sous le nom de *Hirudo medicinalis*.

Strabon rapporte que, dans un certain fleuve de Lybie, il existe des *Bdelles* (βδέλλας) qui ont sept coudées de long et qui sont pourvues de branchies perforées. Rondelet a reconnu dans ces

---

(1) *De Pisc. et aquat. anim. nat.*, lib. IV, pag. 425.

(2) *Relat. chirurg. de l'Armée d'Orient en Egypte*; Paris, 1803, pag. 154.

(3) *Annél. hirud.* (*dans l'ouvrage sur l'Egypte*), pag. 113, n.° 1.

(4) Dérivé de βδάλλω, *mulgeo*, je trais.

(5) Rondelet, *De Pisc.*, Lugduni, 1554., lib. *De Palust.*, cap. IX, pag. 226.



animaux une espèce de Lamproie (*Petromyson* L.) (1). On sait que ce genre de poissons a six feuillets branchiaux de chaque côté du corps, et, par conséquent, sept trous, pour la sortie de l'eau ; que son corps est cylindrique et alongé comme celui d'une Sangsue ; enfin, que sa bouche, située à l'extrémité de la tête, est ronde, avancée, et propre à la succion. Ces animaux se fixent aux pierres, aux rochers, d'où leur est venue la dénomination de *Petromyson* (2), ainsi que celle de *Lamproie* (3). Strabon a donc pu, avec quelque raison, appliquer à l'un des poissons de ce genre, un mot dont la signification est à peu près la même (4).

D'après les ouvrages des Romains, nous pouvons juger facilement que les connaissances de ce peuple se bornaient à une seule espèce, que nous sommes fort éloigné de pouvoir déterminer avec quelque précison. Ils l'avaient indistinctement appelée *Hirudo* et *Sanguisuga*. Cette première dénomination se trouve dans Plaute (5), Cicéron (6), Horace (7), et dans tous les anciens écrivains. La se-

---

(1) *De Pisc.*, lib. XIIII, pag. 401.

(2) Formé de πέτρος, pierre, et μύζω, je suce.

(3) Formé de *lambo*, je suce, et *petra*, pierre.

(4) *Basileæ*, 1549, lib. XVII.

(5) *Epidicus*, Sc. IV, carm. 4 et 5. Un évêque d'Upsal, nommé Olaüs Magnus, et un jésuite, nommé Kircher, ont prétendu que les hirondelles, au lieu d'émigrer dans les pays chauds, comme la plupart des volatiles, se cachaient, pendant l'hiver, dans les marais sous l'eau. Ce sentiment fut adopté par plusieurs naturalistes. On sait combien de pages ont été consacrées dans l'Histoire naturelle de Buffon, par Guenau de Montbeillard, pour combattre cette erreur. M. Virey demande, s'il n'y aurait pas eu confusion dans les mots *hirundo* et *hirudo*, *hirundines* et *hirudines*. En effet, quelques Anciens se sont servis sans distinction de ces deux termes, qui paraissent avoir eu une même origine (*ab hærendo*). Ainsi, dans la plupart des éditions de Plaute, on lira dans l'endroit déjà cité : *Jam ego me vortam in* hirundinem *et tuum exugebo sanguinem.*

(6) *Ad Atticum*, lib. I, 16.

(7) *Ars poet.*, carm. 476.

conde est employée par Pline (1), qui paraît l'avoir créée, et par tous les auteurs postérieurs à ce naturaliste. C'est de ce dernier mot latin, que nous avons formé le mot *Sangsue*.

Après plusieurs âges entièrement perdus pour la Science, pendant lesquels l'érudition remplaça l'art d'observer, il était temps de revenir à l'examen de la Nature. Le célèbre Rondelet, qui peut être regardé comme un des premiers restaurateurs de l'Histoire naturelle, donna, dans son Histoire des poissons, la description et la figure d'une espèce de Sangsue qui se trouve dans la mer et qui suce les poissons. Il en signala plusieurs autres, vivant dans les marais d'eau douce, dont les unes sont noires, les autres rousses, les autres de diverses couleurs ; mais il ne donna pas de caractères suffisans, pour qu'on puisse reconnaître avec un peu de certitude quelles sont les Hirudinées diverses dont il a voulu parler (2).

Gesner ajouta aux observations de Rondelet, une description et une figure assez mauvaise d'une espèce qu'il appelle *Hirudo major et varia* (3). C'est la Sangsue qui a servi de type à l'*Hirudo medicinalis* de Linné.

Enfin, Aldrovande rassembla sans examen et sans critique tout ce qui avait été écrit avant lui sur les Sangsues. Il paraît cependant avoir eu connaissance de deux nouvelles espèces, dont une appartient au genre *Nephelis*, et la seconde au genre *Piscicola* (4).

Ce fut seulement vers la fin du XVIIe siècle et vers le commencement du XVIIIe, que l'art de l'observation soumis à une règle exacte, plus sévère, donna naissance à des travaux qui se distinguent par des descriptions moins vagues et par des figures plus soi-

---

(1) *Hist. nat.*, lib. VIII, cap. X, 3 et lib. XXXII, cap. VII, 9 et cap. X, 9.

(2) *De Insect. et Zooph.*, cap. VII, pag. 111 (icon.) — Ibid., *De Palust.*, cap. IX, pag. 226.

(3) *De Pisc. et aquat. anim. nat.*, lib. IV, pag. 425 (icon.) et 433.

(4) *De Insect.*, 7, pag. 722.

gnées. Cependant, certains auteurs de cette époque ont confondu avec les vraies Sangsues plusieurs animaux étrangers à la famille ; ainsi, Paul Boccone, naturaliste de Sicile, donna le nom de *Hirudo marina acus*, etc., à une espèce d'Annélide recueillie sur l'Espadon, qui possède des branchies avec des appendices visibles à l'extérieur (1), et Breynius, médecin de Dantzick, appela du nom de Sangsue, un petit Mollusque, trouvé dans la Méditerranée, non loin de l'île d'Iviça, dont les organes branchiaux sont larges, grands et découpés en forme d'éventail (2).

Ray, déjà rendu célèbre par ses nombreux travaux en botanique, et surtout par ses classifications qui peuvent être regardées comme des méthodes naturelles par tâtonnement, découvrit une nouvelle espèce de Sangsue, qu'il appela *Hirudo maximè* (*in Angliâ*) *vulgaris* (3). C'est l'*Hirudo sanguisuga* de Linné, qui appartient au genre *Hœmopis*. Pendant long-temps on n'a connu que cette espèce et la *Sangsue grande et variable* de Gesner. Elles étaient souvent confondues sous le même nom, quoiqu'elles fussent différentes, et que la seconde seulement fût employée en médecine. Les autres Sangsues, dont nous avons déjà parlé, avaient été indiquées si vaguement par les divers auteurs, qu'elles étaient à peine remarquées, ou pour mieux dire, qu'elles n'avaient point encore attiré l'attention.

Ledermüller ajouta une petite espèce de *Clepsine* (4), qui, plus tard, fut figurée sans aucun nom dans l'ouvrage de Trembley sur les Polypes, et rapportée sans synonyme dans la seconde édition de la Faune suédoise de Linné.

---

(1) *Philos. trans.*, 1665 — 1683, n.° 39. — Ibid., *Collect. acad.*, *part. étrang.*, pag. 41.

(2) *Phil. trans.*, 1705, n.° 301, pag. 253, pl. 11, fig. 4.

(3) *Hist. insect.*, Lond., 1710, pag. 3.

(4) Ledermüller; *Amus. microscop.*, pag. 165, t. 84, fig. 9.

Dans les actes de l'Académie des Sciences de Stockholm, Bergmann décrivit et figura deux nouvelles espèces appartenant au même genre, remarquables par la forme et par le nombre de leurs yeux (1). Enfin, Baster donna la description d'une *Albione* qui se distingue de la Sangsue de mer de Rondelet, par la disposition inverse de ses anneaux tuberculeux (2).

Il avait été déjà décrit neuf espèces de Sangsues, lorsque Linné les ayant rassemblées dans son Système de la Nature, fit mention d'une dixième *Hirudo*, qui se trouve dans la mer ou dans les marais salés des Indes. Cette Sangsue est caractérisée trop imparfaitement, pour qu'on puisse être fixé avec exactitude sur sa position zoologique. Aussi, ce n'est pas sans quelque doute que nous la rapportons au genre *Albione*. Linné confondit l'*Hirudo Piscium* décrite par Baster, avec la Sangsue de mer de Rondelet (3).

Une autre erreur que nous nous empressons de relever, est celle relative à la Sangsue alpine. Un Mollusque très-petit, observé dans les sources froides des montagnes de Mindin, a été annoncé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de Turin, par le docteur Dana, mais avec doute, comme une nouvelle espèce de Sangsue (4). Valmont de Bomare, dans son Dictionnaire d'Histoire naturelle, et l'abbé Ray, dans sa Zoologie universelle, l'ont ajouté aux neuf Sangsues du Système de Linné. Il en est de même de Vitet, dans son Traité de la Sangsue officinale, et de M. Derheims, dans un ouvrage dont nous aurons bientôt occasion de parler. Cet animal n'appartient pas à la famille des Hirudinées, c'est un Mollusque du genre des Planaires (*Planaria torva* Müll.)

---

(1) *Opusc. subsec.*, Harlem, 1762, in-4.°, tom. I, lib. II, pag. 82 et 95.

(2) *Act. Stock.*, 1756 *et* 1757. — *Mém. abrég. de l'Acad. Stock.*, 1772, tom. XI, part. étrang., pag. 114 et suiv.

(3) *Syst. natur.*, éd. XII.°, pag. 1079.

(4) *Mém. de l'Acad. de Turin*, 1762 *et* 1765, vol. III, pag. 199.

Un des meilleurs observateurs qui aient écrit sur l'Histoire naturelle, je veux parler du célèbre Müller, qui a enrichi la Science d'un travail très-étendu sur les vers terrestres et fluviatiles, a donné dans cet ouvrage des descriptions fort détaillées et fort exactes de dix espèces de Sangsues, parmi lesquelles il en est trois qui n'avaient point encore été décrites (1). Les deux premières appartiennent au genre *Piscicola ;* la troisième dont la description est moins soignée, doit rester parmi les espèces d'une place incertaine. Nous en dirons autant des trois autres *Hirudo* dont nous devons également la découverte aux investigations du même auteur. L'une d'elles, d'après les observations qui m'ont été communiquées par le docteur Johnson, n'est autre chose qu'un animal du genre *Pediculus.* Elle est décrite et figurée, ainsi que la seconde espèce, dans le prodrome de la Faune du Danemarck (2). La troisième est mentionnée dans la première partie de cette même Faune ; celle-ci fut découverte dans l'intérieur d'une *Venus exoleta* L. (3).

Tel était l'état de la Science relativement à la connaissance des Sangsues, quand M. Bosc, dans son Histoire naturelle des vers, faisant suite au Buffon imprimé par Déterville, augmenta le nombre de ces animaux d'une nouvelle espèce, la *Sangsue swampine*, qui se trouve en abondance dans les marais de la Caroline, attachée aux Tortues et aux Grenouilles. L'auteur en donne une figure et une description trop peu détaillées, pour qu'il soit possible de laisser cette Hirudinée parmi les espèces bien connues (4). Il en est absolument de même de la Sangsue du Ceylan, de celle de l'Égypte et de celle du Japon, rapportées par M. Bosc avec la Sangsue swampine, dans le Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle (5) ; l'une d'après Knorr ou d'après Valmont de Bo-

---

(1) *Hist. verm. terr. et fluv.*, 1773.

(2) *Prod. zool. Dan.*, I, v. 1.

(3) *Zool. Dan.*, *erst. band*, pag. 70.

(4) *Hist. nat. des vers*, tom. I, pag. 245 et suiv.

(5) *Dict. d'hist. nat.*, vol. XXX, pag. 140, art. *Sangsue.*

mare (1), la seconde d'après M. Larrey (2), et la troisième d'après le capitaine russe Krusenstern (3). Nous avons également des renseignemens trop imparfaits sur la *Sangsue bicolore* de Daudin, pour la considérer comme une espèce bien distincte. Quant à l'Hirudinée à laquelle il a donné le nom de *Sangsue pulligère* (4), nous reconnaissons avec M. J.-C. Savigny, que c'est une des espèces de *Clepsine* déjà décrites par Bergmann.

Plusieurs observateurs anglais ont également écrit sur les Sangsues, et ont annoncé des espèces qui n'étaient point encore connues. Quelques-uns ont été entraînés dans des erreurs qu'il est aisé de reconnaître : ainsi, le docteur Shaw a signalé sous le nom de *Hirudo viridis*, un animal qu'il aurait dû placer dans le genre des Planaires (5). Il en est de même des *Hirudo alba et nigra* de M. William Kirby, qui doivent être rapportées au même groupe d'animaux. Une troisième espèce, décrite par ce dernier auteur, se rapproche extrêmement de la *Clepsine complanata*. M. Kirby a annoncé qu'elle avait deux yeux, au lieu de six. Cette remarque suffirait pour distinguer cette espèce, si la figure donnée par le naturaliste anglais, qui semble plus exacte que la description de cet auteur, ne représentait un animal avec six yeux. Nous avons dû rapporter cette Sangsue en synonyme à la *Clepsine complanata* (6). On doit aussi une nouvelle espèce de ce genre à l'esprit observateur de M. Sowerby, qui l'a trouvée sur les bords de la Tamise (7).

M. Leach a découvert à Londres, dans le Muséum de la Société linnéenne, une espèce d'*Albione* qui doit être ajoutée aux deux

---

(1) *Relation de l'île de Ceylan.* — *Dict. d'hist. nat.*, tom. VIII, pag. 69.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Voyages du capitaine russe Krusenstern.*

(4) *Recueil de Mém. sur des moll., vers et zooph.*, pag. 19 et fig.

(5) *Linn. trans.*, vol. I, pag. 93.

(6) *Linn. trans.*, vol. II, pag. 316.

(7) *British Miscellan.*, tab. 76.

qui sont déjà connues (1). Enfin, M. Rawlins Johnson, dans un Traité de la Sangsue médicinale, plein de détails intéressans, a fait connaître une *Sanguisuga* nouvelle, c'est la *Sangsue-truite* des Anglais (*Trout-Leech*). L'*Hirudo nigra* de ce savant naturaliste, ainsi qu'il a bien voulu me le communiquer lui-même, est seulement une variété de l'*Hœmopis vorax*. Enfin, son *Hirudo branchiata* est le *Branchellion* ou la *Sangsue marine* de Boccone (2).

A peu près à la même époque, M. Dutrochet, médecin à Châteaurenaud, publia, dans les Bulletins philomathiques, l'extrait d'un Mémoire qui avait pour objet une nouvelle espèce d'Annélide Hirudinée (3). Cette sangsue n'est pas assez caractérisée, pour qu'il soit possible de savoir d'une manière positive, si elle est réellement nouvelle. Elle appartient au genre *Trochetia* ou *Nephelis*.

La Zoologie est redevable à M. Jules-César Savigny, d'un travail fort détaillé, qui joint à la profondeur des vues, l'exactitude des observations. Cet excellent zoologiste a enrichi l'Histoire naturelle de neuf espèces non décrites ; il a fait connaître autant d'Hirudinées nouvelles, que Linné en avait rassemblé dans son *Systema naturæ*. L'une de ces espèces forme à elle seule un genre nouveau; la seconde avait été confondue avec la *Sangsue médicinale ;* la troisième, qui lui a été envoyée de Pondichéry, est aussi une *Sanguisuga*. Enfin, les six dernières ont été découvertes aux environs de Paris ; trois appartiennent au genre *Hœmopis*, et trois au genre *Nephelis* (4).

Un autre observateur plein de mérite, non moins exact que M. Savigny, a publié dans les Mémoires de l'Académie royale des

(1) *The zool. miscell.*, London, 1815, vol. II., pag. 10 et tab. LXIII.

(2) *A treat. on the med. Leech, etc.*, London, 1816, pag. 31, 32 et 38. — Voy. aussi Bidault de Villiers ; *Journ. compl. du Dict. des Sc. méd.*, pag. 55 et suiv.

(3) *Mém. sur un Annél.*, *Bull. phil.*, 1817, pag. 130.

(4) *Mém. sur les Annélides*, *inséré dans le grand ouvrage sur l'Égypte*, pag. 113 et suiv.

Sciences de Turin, une Monographie aussi intéressante que le travail de ce dernier naturaliste. Dans cet ouvrage, que nous devons au professeur Hyacinthe Carena, trois nouvelles espèces sont décrites : une *Sanguisuga* du Lac Majeur, une petite *Nephelis* des environs d'Ivrée, et une *Clepsine* très-jolie, dont deux individus furent trouvés dans le lac d'Avigliana. Le professeur Carena a reconnu que son *Hirudo provincialis* était la même espèce que la *Sanguisuga officinalis* de M. Savigny, et que son *Hirudo cepholata* était la même que l'*Hirudo marginata* de Müller (1). Dans le Supplément qu'il a ajouté à son ouvrage, il a décrit sous le nom de *Hirudo paludosa*, une seconde *Clepsine* observée près de Turin, aux environs de Carmagnole, dans des mares où se trouvent plusieurs sortes de Mollusques (2).

M. de Saint-Amans, Secrétaire de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Lot-et-Garonne, a inséré dans le troisième volume des Mémoires de la Société linnéenne de Paris, une figure très-bien faite et une bonne description d'une petite *Hæmocharis*, trouvée par le docteur Itier, au mois d'octobre 1823, dans un ruisseau des environs d'Agen. Elle a été présentée sous le nom de *Hirudo oscillatoria ;* mais elle paraît trop peu différer de l'*Hirudo tessulata* de Müller, pour constituer une nouvelle espèce. M. de Saint-Amans, à qui j'avais communiqué mes doutes, a vérifié et reconnu que mon observation était exacte (3).

Dans une Notice sur la reproduction de la *Sangsue officinale* aux Antilles, M. M.-J. Achard, pharmacien du Roi, a signalé dans la Martinique et dans les Iles des environs, une petite espèce de Sangsue qui n'a rien de commun avec celles dont la

---

(1) *Monog. du genr. Hirud.*, Mém. della reale Acad. del. Sienc. di Tor., tom. XXV, pag. 273 et suiv.

(2) *Supplém.*, ibid., tom XXVIII, pag. 351 et suiv.

(3) *Mém. de la Soc. linn. de Paris*, Paris, 1825, vol. III, pag. 193 et suiv. avec fig.

Thérapeutique retire partout de si grands avantages. Il parle aussi d'une autre Hirudinée, qui se rencontre fréquemment sous les paupières et dans les fosses nasales du Crabier des montagnes (*Ardea virescens* L.) ; il assure que M. Guyon en a donné la description dans la Revue encyclopédique (1). Il paraît que cette description n'a jamais été imprimée, puisque le numéro du Journal indiqué par M. Achard, annonce seulement que, dans une des séances de l'Académie royale des Sciences, M. Percy a communiqué à l'Institut, de la part de M. Guyon, quelques observations sur la Sangsue du Crabier verdâtre des montagnes (2). Nous devons placer cette espèce intéressante, ainsi que celle de M. Achard, parmi les Sangsues qui ne sont pas assez connues.

Telles sont les découvertes qui ont été faites sur les Hirudinées, jusqu'à ces derniers temps. Frisch (3), Rœsel (4), Gisler (5), Salomon (6), Weser (7), Dillenius (8), etc., qui ont traité de l'Histoire de ces vers, ainsi que plusieurs naturalistes plus modernes qui en ont parlé dans des ouvrages généraux, tels que Gmelin (9), Bruguière (10), Blumenbach (11), Pennant (12), Cuvier (13), de Lamarck (14), etc., n'ont fait que rassembler les espèces

(1) Janvier 1822. — *Séances de l'Institut.*

(2) *Journal de pharm. et des sc. access.*, juin 1825, pag. 296.

(3) *Insect. germ.*, 6, pag. 25.

(4) *Insect. belust.*, pag. 399.

(5) *Act. Stock.*, 1758, pag. 95.

(6) *Act. Stock.*, 1760, pag. 35.

(7) *Amœn. Acad.*, tom. VII.

(8) *Ephem. nat. cur.*, cent. VII.

(9) *Syst. nat.*, *édit.* XII, pag. 3095.

(10) *Encyclop. méth.*, *Helminth.*

(11) *Handbuch*, *der naturg.*, *IX absch.*, pag. 110.

(12) *British zool.*, vol. IV, pag. 36 — 38.

(13) *Tableau élém.*, *d'Hist. nat.*, Paris, an VI, pag. 631 et 632. — *Règne anim.*, vol. II, pag. 531.

(14) *Extrait du Cours de zool.*, Paris, 1812. — *Hist. des anim. sans vert.*, Paris, 1818, tom. V, pag. 286.

ou une partie des espèces décrites par leurs prédécesseurs. Il eût été très-inutile de faire l'analyse de leurs divers travaux, et je me suis borné à les citer dans la synonymie. Cependant, il est de mon sujet de dire quelques mots sur une compilation fort inexacte, publiée tout récemment par un jeune pharmacien, sous le titre d'Histoire naturelle et médicale des Sangsues. Pénétré de l'idée qu'il faut beaucoup de pages pour rassembler les synonymes et pour assigner aux Hirudinées des caractères propres à les distinguer, l'auteur s'est contenté de l'exposé des diverses espèces du Système de Linné. La plupart sont rapportées sans description et sans critique, de manière qu'il est bien difficile de savoir quels sont les Annélides que M. Derheims a signalés. Ainsi, sur neuf espèces qu'il indique comme se trouvant dans l'Ouvrage de Linné, il en est deux dont le nom a été défiguré ou entièrement changé (*H. stagnalis et medicinalis* L.); deux autres espèces linnéennes (*H. indica et heteroclita*) n'ont pas été comprises dans le catalogue rédigé par M. Derheims ; elles ont été remplacées par la *Sangsue swampine* de M. Bosc et par la *Sangsue alpine* de Dana, qu'on ne saurait rencontrer, ni dans Linné, ni même dans la compilation de Gmelin. D'ailleurs, si M. Derheims s'était donné la peine de consulter le commencement de la Monographie du professeur Hyacinthe Carena, ou seulement s'il avait connu le Mémoire publié par le docteur Dana, il aurait vu que la *Sangsue alpine* est un Planaire. M. Derheims ajoute encore, comme espèces de Sangsues, plusieurs autres Annélides mal connus, et de plus, la *Sangsue de mer* de Rondelet, dont il a déjà parlé sous le nom de *Hirudo muricata* L., et l'*Hirudo marina* de Boccone, qui n'est ni une *Sanguisuga*, ni une Hirudinée (1),

(1) *Hist. nat. et méd. des Sangs.*, Paris, 1825, avec fig. — Voy. aussi de Lens ; *Nouv. Biblioth. méd.*, novembre 1825, pag. 399 et suiv.

Des genres et de la famille.

Le genre *Hirudo*, grossièrement formé par Ray (1), le précurseur de l'immortel Linné, fut adopté par ce dernier dans sa Faune suédoise. Il était composé de trois espèces : la *Sangsue médicinale* de Gesner, l'*Hæmocharis* d'Aldrovande, et la *Sangsue vulgaire* ou *Hæmopis* de Ray, plus d'une *Fasciola*, la *Sangsue-limace* de Réaumur (2).

Dans son Système de la Nature, Linné mit une plus grande régularité dans la classification. Il donna au genre *Hirudo* des caractères plus précis ; il le composa seulement des Vers qui ont *le corps oblong, se mouvant par une bouche et une queue, orbiculairement dilatés* (3). On conçoit facilement que la petite Fasciole dont nous avons parlé plus haut, dut être éliminée du genre des Sangsues.

La très-grande partie des auteurs postérieurs au naturaliste de Suède, suivirent sans beaucoup de changemens la route qu'il avait tracée ; ainsi, Müller (4), Gmelin (5), Bruguière (6) et Blumenbach (7) ne regardèrent les Sangsues, que comme réunies sous un seul groupe, sous le genre *Hirudo*. Il en est de même de MM. Cuvier (8), Bosc (9), Duméril (10) et Carena (11). Plusieurs naturalistes de nos jours, ayant observé que certaines espèces s'éloignaient les unes des autres par des différences bien tranchées, et que plusieurs d'entre elles semblaient se rapprocher par des caractères importans, cherchèrent à diviser le genre de Linné, et à créer

---

(1) *Loc. cit.*
(2) *Faun. suec.*, *loc. cit.*
(3) *Syst. nat.*, éd. XII., pag. 1079 et 1080.
(4, 5, 6, 7) *Loc. cit.*
(8, 9) *Loc. cit.*
(10) *Zool. analyt.*, Paris, 1806, pag. 298 et 299.
(11) *Loc. cit.*

plusieurs genres séparés. M. Leach forma de l'espèce de Rondelet, de celle de Baster et d'une Sangsue nouvelle le genre *Pontobdella* (1), dont M. Ocken a fait le genre *Gôl* (2), et M. Savigny le genre *Albione* (3). M. Ocken créa pour la petite Sangsue des poissons le genre *Ihl*, qui est le même que celui de MM. de Blainville (4) et de Lamarck (5), connu sous le nom de *Piscicola*, et que le genre *Hæmocharis* de M. Savigny; il établit aussi le genre *Helluo*, qui correspond au genre *Erpobdella* de MM. de Blainville et de Lamarck; mais les espèces qui le constituaient, étaient bien différentes pour l'organisation et pour les mœurs; M. Savigny jugea qu'il était nécessaire de les séparer en deux genres distincts *Nephelis* et *Clepsine*. L'établissement de ces deux groupes est si conforme à la nature, que l'un des deux avait été déjà formé par M. Dutrochet, médecin à Châteaurenaud, qui lui avait donné son nom (6), et que M. Rawlins Johnson, de Bristol, avait proposé le second d'abord sous la dénomination de *Glossiphonia* (7), et plus tard sous celle de *Glossopora* (8).

De deux espèces mal décrites par Müller (9), et qui paraissent s'éloigner des caractères qui distinguent les Sangsues, M. Ocken forma le genre *Phylline*, que M. de Blainville avait établi dans ses manuscrits sous le nom d'*Entobdella*, et que M. de Lamarck a adopté sous la première dénomination.

Le genre *Hirudo* était donc considérablement restreint, lorsque M. Savigny le sépara encore en deux parties et proposa les genres

(1) *Loc. cit.*
(2) Cité par M. de Lamarck.
(3) *Loc. cit.*
(4) Cité par M. de Lamarck.
(5) *Loc. cit.*
(6) *Loc. cit.*
(7) *Treat. on the med. Leech*, *loc. cit.*
(8) *Furth. obs. on the med. Leech*, pag. 47.
(9) *Prod. zool. Dan. et zool. Dan.*, *loc. cit.*

naturels *Sanguisuga* et *Hœmopis*. Une espèce qui habite les eaux douces de l'Égypte, lui fournit les moyens d'en ajouter un de plus, sous le nom de *Bdella*, dénomination qui doit être changée, puisque ce mot avait déjà servi à Fabricius et à M. Latreille, pour désigner un nouveau genre d'Arachnides trachéennes (1).

Tous ces genres de nouvelle formation, suffisamment caractérisés, conservaient encore entre eux plusieurs rapports de ressemblance. M. de Lamarck conçut l'heureuse idée d'en établir une petite famille, qu'il appela *Famille des Hirudinées*. M. Savigny, en y réunissant les genres qu'il avait formés, en fit son ordre des *Annelides Hirudines ;* cet ordre est divisé en trois sections. La première ne comprend que les Sangsues qu'il a nommées *Branchelliennes*, et ne renferme qu'un seul genre (*Branchellion*), composé d'animaux dont le corps est pourvu d'appendices ou branchies, et qui, par conséquent, ne sauraient être classés parmi les vraies Hirudinées ; aussi, M. Latreille, dans son nouvel ouvrage sur les familles naturelles, a placé les Sangsues Branchelliennes parmi les *Annélides Mésobranches* (2). Les autres deux sections sont caractérisées par l'absence des branchies saillantes au dehors. Ce sont les vraies Hirudinées, celles dont nous allons nous occuper dans ce Mémoire. Les premières qu'il appelle *Sangsues Albioniennes*, ont une ventouse antérieure ou orale d'une seule pièce, séparée du corps par un fort étranglement, et pourvue d'une ouverture sensiblement longitudinale. Les secondes ont cette même ventouse composée de plusieurs pièces, peu ou point séparées du corps, ayant une ouverture transverse, comme bilabiée, la lèvre inférieure étant rétuse. Ce sont les *Sangsues Bdelliennes*.

---

(1) *Bdella. Scirus* Herm., *Spec. acari.* L. Voy. Cuvier, *Règne anim.*, vol. III, pag. 120.

(2) Paris, 1825, pag. 246 et 247. Quatrième ordre, famille des Téléthuses (*Theletusa*).

La famille des Annélides Hirudinées de de Lamarck, a été adoptée par M. Latreille (1), qui l'a augmentée des nouveaux genres proposés par M. Savigny. Il y a réuni de plus le genre *Trochetia*, qui ne doit pas être distingué des *Nephelis*, et le *Branchiobdellion* de Rudolphi, qui est un double emploi du genre *Branchellion*.

De la position des Hirudinées dans les diverses classifications générales.

Chez les Anciens, les Sangsues étaient comprises parmi les animaux qu'ils avaient désignés sous le nom d'*exsanguia*, non parce qu'ils les regardaient comme privés de sang, mais parce qu'ils avaient comparé ce fluide avec celui des animaux, où il est de couleur rouge. On conçoit facilement que cette division doit correspondre avec exactitude aux animaux à sang blanc ou à *sanie.*

Plusieurs auteurs avaient placé ces Annélides parmi les Poissons, les Reptiles. Ray les avait considérés comme des Insectes sans métamorphose, apodes, aquatiques, et pourvus d'un corps grand et étroit (2). Linné, dans la première édition de sa Faune suédoise, les regarda comme des Vers et les rangea parmi ses *Vermes reptilia*, après le genre *Lombricus*. Dans son Système de la Nature, le genre *Hirudo* fut mis parmi les Vers intestinaux, entre les Siponcles et le genre Myxine (3). Müller le fit entrer dans les Vers terrestres ou fluviatiles, qui ne sont ni testacés, ni infusoires, et qu'il a nommés *helminthica*. Il se trouve dans la section de ceux qui sont dépourvus de soies ou de cils (*H. mutica*) (4).

---

(1) *Loc. cit.*
(2) *Hist. insect.*, Lond., 1710.
(3) *Faun. suec.*, *loc. cit.*
(4) *Hist. verm. terr. et fluv.*, *loc. cit.*

Gmelin, dans son *Systema naturæ*, Bruguière, dans son Helminthologie, et Blumenbach, dans son Manuel d'Histoire naturelle, avaient laissé les Sangsues parmi les Vers intestinaux, lorsque M. Cuvier, n'ayant appliqué cette dénomination qu'aux animaux qui se trouvent dans l'intérieur des animaux vivans, a placé le genre *Hirudo* parmi les Vers proprement dits, dépourvus d'épines ou de soies (1). Cette séparation fut adoptée par M. de Lamarck, dans son Système des Animaux sans vertèbres, et par M. Bosc, dans son Histoire des Vers, qui ont désigné sous le nom de *Vers extérieurs*, tous ceux qui ne vivaient pas dans l'intérieur des animaux.

M. Duméril, qui a borné la classe des Vers aux animaux munis de vaisseaux, de nerfs, et privés de membres articulés, les a divisés en deux familles : la première renferme ceux de ces animaux qui ont reçu la qualification de *Branchiodèles*, parce que leurs organes de la respiration sont visibles au dehors ; la seconde comprend les Vers qui ne laissent apercevoir aucun système de respiration et auxquels il a donné le nom de *Vers Endobranches*. C'est dans ce dernier groupe que se trouve le genre *Hirudo*, entre les Dragoneaux et les Planaires (2).

Reconnaissant plus tard, que, parmi les Vers extérieurs, un ordre d'animaux se distinguait par la couleur rouge de son sang, par un double système de vaisseaux compliqués, par un corps mollasse plus ou moins alongé, divisé le plus souvent en un nombre considérable de segmens, etc., M. Cuvier proposa d'en établir un groupe séparé, qu'il désigna sous le nom d'*animaux à sang rouge* (3). M. de Lamarck adopta cette séparation, et en forma une classe particulière, qu'il appela du nom d'*Annélides*, et qu'il plaça dans un rang plus élevé que celles des Insectes. Il présenta dans

---

(1) *Tabl. élém. d'Hist. nat.*, *loc. cit.*

(2) *Zool. analyt.*, *loc. cit.*

(3) *Mém. lu à l'Institut.* — *Bullet. des sc.*, messidor, an X.

ses leçons cette nouvelle classe et eut bientôt l'occasion d'en consigner les caractères dans le Prodrome de son Cours, publié en 1812.

Les Sangsues appartiennent à ce groupe d'animaux; elles se trouvent parmi les Annélides qui ont des branchies, soit dans les pores de la peau, soit dans des cavités en forme de poches, et que M. de Lamarck a nommées *Annélides Cryptobranches*; elles sont comprises dans la seconde section, qui renferme tous ceux de ces animaux qui ont le corps tout nu ou privé de cils et de spinules.

Dans la seconde édition du Tableau élémentaire d'Histoire naturelle, le genre *Hirudo* a été également placé parmi les Annélides qui n'ont pas de branchies apparentes, et dont la faculté de respirer réside dans quelque poche ou cavité intérieure, ou seulement dans la surface de la peau. M. Cuvier les a nommées *Annélides Abranches* (1).

M. de Lamarck, dans son dernier ouvrage sur les Animaux invertébrés, a adopté une autre division. Il sépare les Annélides en trois ordres: les *Apodes*, les *Antennés* et les *Sédentaires*. C'est parmi les premiers, caractérisés par l'absence des pieds, celle d'une tête antennifère et celle des mamelons sétifères, rétractiles et pédiformes, que se trouve la famille des Hirudinées (2).

Enfin, M. de Blainville a conservé le nom d'*Apodes*, pour en former sa huitième classe des *Entomozoaires* (3), et M. Latreille lui a substitué celui d'*Entérobranches* (4).

De l'Anatomie et de la Physiologie.

Puisque les Anciens ne connaissaient qu'un petit nombre de Sangsues dont les caractères distinctifs n'étaient pas bien arrêtés,

---

(1) *Règn. anim. distrib. d'après son organ.*, *loc. cit.*

(2) *Hist. nat. des anim.*, 1818, tom. V, pag. 286, etc.

(3) *Princip. d'anat. comp.*, Paris, 1822, tabl. VII.

(4) *Famill. nat. du règn. anim.*, Paris, 1825.

nous ne devons pas nous étonner et de leur ignorance et de leurs préjugés, au sujet de leur structure, soit externe, soit interne. Une chose singulière, mais qui paraît bien naturelle, c'est que tous les observateurs qui se sont occupés de l'Anatomie et de la Physiologie des Sangsues, depuis les commencemens de la Science jusqu'à ces derniers temps, ont constamment dirigé leurs recherches sur la *Sangsue médicinale* ou sur les espèces confondues avec ce ver; de telle sorte que l'histoire anatomique et physiologique des Hirudinées se borne presque uniquement à tout ce qui a rapport à ce petit nombre de Sangsues. Bien plus, certains anatomistes pénétrés de l'idée que le genre *Hirudo* de Linné était bien naturel, et que ce qui appartenait à une espèce, devait être commun à tout le groupe, voulant peut-être s'épargner des dissections délicates et nombreuses, ont appliqué à tout le genre des observations particulières à une seule Sangsue. L'erreur était d'autant plus grande, que, parmi les *Hirudo*, plusieurs espèces se trouvaient si différentes pour les mœurs et pour l'organisation, qu'elles ont fini par constituer plusieurs genres bien caractérisés, qui composent aujourd'hui la famille dont nous nous occupons. Il est arrivé d'autres fois que plusieurs zoologistes trompés par une légère ressemblance, ont annoncé comme appartenant à une seule espèce des organes disséqués et observés dans plusieurs; tant il est vrai que le défaut de connaissances en Histoire naturelle, peut entraîner avec lui les plus graves erreurs.

Dans les travaux des premiers observateurs, nous ne trouvons qu'un petit nombre de faits relatifs aux organes des *Sanguisuga* servant à entamer la peau. Arnaud de Villeneuve, par exemple, croyait que la *Sangsue médicinale* avait au fond de la bouche, une petite trompe semblable à celle des Cousins, avec laquelle elle pompait le sang (1). D'autres prétendaient qu'elle était munie d'une langue

---

(1) Gesner; lib. IV, *De Pisc. et aquat. anim. nat.*, pag. 425. — Aldrov.; *De Insect.*, *pag.* 72.

fourchue et fistuleuse, qu'elle enfonçait profondément dans la chair (1). Rondelet fut un des premiers qui signalèrent trois petites dents ou mâchoires, qui, se pressant les unes contre les autres dans une direction opposée, donnaient naissance à la morsure (2).

La plus ancienne description anatomique est celle de Poupart, insérée dans le Journal des Savans. Poupart ne croyait pas que la *Sangsue médicinale* fût pourvue de dents ni de mâchoires ; il explique les déchirures qu'elle fait à la peau des animaux, en disant que, dès que la bouche a été appliquée, tous les muscles du gosier se contractent ; qu'elle suce avec tant de violence et d'avidité, qu'elle fait entrer dans sa gorge une portion de chair en forme de petit bourrelet ou mamelon ; de telle sorte que les efforts de la succion agissant sur un très-petit espace, il faut nécessairement que la peau se rompe en cet endroit. Poupart est plus heureux, quand il examine les ganglions nerveux, le cordon médullaire et les organes de la reproduction. Cependant, il n'a pas su distinguer l'organe générateur masculin de la partie femelle ; il prend le corps de la matrice pour un véritable testicule, et les divers replis des vésicules séminales pour des ovaires fécondés (3).

Une autre anatomie de la *Sangsue médicinale* fut publiée avec figures, dans un autre Journal, par J.-J. Dillenius. Elle est plus étendue que celle de Poupart ; mais elle est pleine d'erreurs d'anatomie, et les dessins dont elle est accompagnée, sont à peine supportables (4).

Dom Allou, chartreux, cité plusieurs fois par Réaumur, dans son Histoire des Insectes, a observé plusieurs faits intéressans, relativement aux mâchoires des *Sangsues*. Il a remarqué vers le fond de la bouche trois petits corps en demi-cercle, ayant leurs marges

---

(1) Gesner ; *loc. cit.*

(2) *Lugd.*, 1554, *lib. de Palust.*, pag. 226.

(3) *Hist. anat. de la Sangs.*, *Journ. des Sav.*, 1697, pag. 332—35.

(4) *Éphém. des cur. de la nat.*, 1718.

dentelées. Il compara ces arêtes à une de ces petites limes, qu'on nomme *queue-de-rat*, qui aurait été courbée. C'est, dit-il, par le moyen de ces trois petits *muscles* avancés et retirés alternativement, que la *Sangsue médicinale* parvient à pénétrer la chair des animaux. Morand, qui nous a conservé les observations de Dom Allou, a cherché à expliquer le mécanisme de la succion qui avait lieu immédiatement après la blessure des *Sangsues*. Il a trouvé au-dessous des trois mâchoires, un petit corps charnu, qu'il a regardé comme une langue placée au commencement de l'œsophage. Alors, il a avancé que la bouche doit remplir les fonctions d'un corps de pompe, et que cette langue représente le piston. On trouve assez d'exactitude dans la description que nous a donnée Morand du tube digestif. Il considère le canal alimentaire comme un tuyau droit et alongé, s'ouvrant latéralement dans des sacs ou cellules plus larges que le tube principal. Poupart avait appelé ces réservoirs *valvules* ; Morand les a décrits comme de véritables poches, attachées de droite et de gauche à un même œsophage ; il n'a pas vu, comme ce dernier auteur, l'anus de la *Sangsue médicinale*, et a cru qu'elle se débarrassait de la partie superflue des alimens par une transpiration perpétuelle. Il a ajouté qu'il était vraisemblable que ces animaux respiraient par l'ouverture de la bouche (1).

Déjà Rœsel avait décrit et figuré avec assez de soin les œufs d'une petite *Piscicola* (2), et Linné, qui avait regardé comme des Insectes Hémiptères les cocons de la *Sangsue octoculée*, les avait mis dans sa Faune suédoise, sous le nom de *Coccus aquaticus* (3), lorsque Bergmann ayant suivi avec beaucoup d'exactitude la reproduction de cette dernière espèce, fit revenir Linné de son erreur.

---

(1) *Mém. sur l'Anat. de la Sangs.*, *Acad. roy. des Sc.*, 1739, pag. 189 et suiv.

(2) *Insect. belust.*, *loc. cit.*

(3) *Lugd. Bat.*, 1746, pag. 220.

Bergmann observa de plus les yeux d'une partie des Hirudinées dont il a fait mention dans sa Monographie ; il vit les orifices des organes sexuels de la *Sangsue médicinale*, la trompe œsophagienne de la *Clepsine complanata* , etc. (1)

Des observations anatomiques, relatives seulement à la *Sangsue médicinale*, ont été publiées par du Rondeau ; mais son Traité renferme autant d'erreurs que les travaux de ses devanciers. Il a pris pour des anneaux cartilagineux les bandes circulaires de la peau , et a supposé que les organes des mouvemens étaient placés dans les articulations. Il a adopté le sentiment de Morand sur la respiration de la Sangsue , et a ajouté à sa théorie de la succion , que tout le corps de l'animal remplissait les fonctions de pompe et de piston , et que le point d'où partait le mouvement , était la ventouse anale. Enfin , il a pris la grosse vésicule séminale pour le corps de la matrice , et la matrice pour un véritable cœur avec ses oreillettes (2).

Nous avons dit que les ganglions nerveux et le cordon médullaire avaient été signalés par Poupart ; mais c'est à Bibiena, et plus tard à Mangili , que l'on en doit les meilleures descriptions (3). Le premier a ajouté quelques mots relatifs au vaisseau dorsal de la *Sangsue médicinale ;* mais il a cru que son système vasculaire était pareil à celui qu'on observe dans les Vers et qu'il consistait seulement dans ce vaisseau. Bibiena pensait, comme Morand et du Rondeau , que les *Sangsues* respiraient par l'orifice de la ventouse orale, et de même que ceux-ci , il ne sut pas distinguer les muscles de la peau (4).

---

(1) *Act. Stock.* , 1756 -- 57. — *Collect. acad.*, *part. étrang.*, tom. XI , pag. 114. — *Opusc. phys. et chim.*, in-8.° , *Lips.*, 1788 , vol. V., *Dissert. de cocc. aquat.* , *sive Hirud. oct.*

(2) *Journ. de phys.* , octobre 1782, pag. 284.

(3) *De syst. nerv. Hirud.*, *etc.* , *epist.* , *Ticini* , 1795.

(4) *Comment. instit. Bonon*, 1791.

La découverte de la respiration de la *Sangsue médicinale*, au moyen de deux rangées de trachées abdominales, est due aux observations de Sorg (1); mais c'est à P. Thomas, docteur en médecine, qui avait reconnu, presque à la même époque, l'existence des organes de la respiration, qu'on est redevable d'une excellente description de ces poches pulmonaires. Thomas est aussi le premier qui ait décrit les deux couches musculaires, la structure de la peau, les vaisseaux latéraux de l'abdomen, etc., etc. Il a prouvé par des expériences, que la *Sangsue médicinale* est bien loin de reproduire les organes amputés. L'ouvrage de Thomas a été fait sur deux Hirudinées du même genre (*Sanguisuga*); mais l'une d'elles a été prise pour la Sangsue noire des auteurs, qui appartient au genre *Hœmopis*. Les Mémoires de Thomas l'emportent sur tous ceux qui ont été publiés sur ce sujet par ses prédécesseurs, tant par la quantité des faits nouveaux, l'exactitude des détails, que par la manière délicate dont les observations sont présentées. Il est seulement à regretter que, d'un côté, l'auteur n'ait pas été plus versé dans la Zoologie, et que, de l'autre, il se soit laissé entraîner dans des considérations physiologiques, qui ont pu jouir pendant un certain temps d'un grand crédit, mais qui ne sauraient jamais remplacer les résultats fournis par une bonne observation. Ainsi, par exemple, lorsqu'il s'occupe des mouvemens des *Sangsues*, il a recours aux forces d'*élongation* et de *situation fixe* de Barthez, tandis que ces mêmes mouvemens s'expliquent avec facilité, au moyen de la seule contraction et de la dilatation des fibres musculaires, prenant leur point d'appui, tantôt sur le plan de sustension avec les deux ventouses, tantôt sur les segmens qui composent l'enveloppe (2).

---

(1) *Dissert. circà resp. Inst. et Verm.*, Rudolstadt, 1805, pag. 13, 15.

(2) *Mém. pour servir à l'Hist. des Sangs.*, Paris, 1806. — *Journ. gén. de méd.*, *rédig. par Sédillot*; tom. XXIV.

Nous sommes redevables à un autre médecin, le docteur Louis Vitet, d'un travail fort étendu sur la *Sangsue médicinale*. Cet ouvrage, accompagné d'une planche très-mauvaise, contient plus de détails que celui de P. Thomas ; mais il lui est bien inférieur, quant à l'exactitude. Un des orifices des poches dorsales mucipares, paraît à cet auteur constituer une ouverture aussi importante que celle de l'anus. Il n'a observé qu'un seul ovaire, et n'a connu ni les yeux, ni la reproduction, ni les poches pulmonaires. Il rapporte à la *Sangsue médicinale* le *Coccus aquaticus* de Linné, qui est l'œuf ou le cocon de la *Néphélis vulgaire*. Enfin, il a admis pour cet Annélide un véritable cerveau, qu'il a trouvé dans les parties de la génération ; ce sont les testicules (1).

Valentin Willius (2), Bibiena (3) et du Rondeau (4) avaient déjà fait quelques expériences pour reconnaître les effets éprouvés par les *Sangsues* dans les différens liquides. Vitet ajouta plusieurs détails sur l'action de la pile voltaïque, des sels neutres, des gaz, etc. On doit aussi, à ce sujet, plusieurs observations curieuses au docteur James Rawlins Johnson, qui a rassemblé dans un Mémoire, une partie de ce qui avait été publié avant lui sur la *Sangsue médicinale*. Cet ouvrage, ingénieusement pensé et soigneusement écrit, est remarquable par l'esprit méthodique d'après lequel l'auteur l'a rédigé; il présente l'avantage de réunir à la concision des faits, des considérations et des expériences qui intéressent vivement. M. Johnson a fait connaître le long vaisseau abdominal, l'accouplement de la *Sangsue médicinale*, et le renouvellement de l'épiderme qui a lieu chaque quatre ou cinq jours. Enfin, il a rap-

---

(1) *Traité de la Sangs. méd.*, Paris, 1809.

(2) *Act. de Copenhag.*, 1764—65. —*Collect. acad.*, *part. étrang.*, 1766, tom. VII, pag. 277.

(3) *Mém. cit.*

(4) *Mém. cit.*

porté plusieurs expériences décisives relatives à la nourriture des *Sangsues*, ainsi qu'à celle de l'*Hæmopis vorax* (1).

La première description anatomique qui ait été faite sur une Hirudinée différente de celles que comprend le genre des *Sanguisuga*, a été communiquée par M. Dutrochet, à la Société philomathique de Paris. Ce Mémoire, qui malheureusement n'est inséré que par extrait dans les Bulletins de cette Société savante, est rempli de détails intéressans (2).

Les *Sanguisuga* ayant acquis un grand crédit auprès d'une Doctrine médicale, et leur emploi devenant tous les jours plus considérable, plusieurs observateurs tournèrent leurs regards vers leur reproduction, et songèrent aux moyens de les multiplier dans leur captivité. Déjà, nous avons dit que Rœsel avait eu connaissance des œufs d'une petite Hirudinée qui vit sur les poissons, et que Linné et Bergmann avaient décrit le mode de génération de la *Néphélis vulgaire*. Quelques mots épars dans la Monographie de Bergmann, avaient bien annoncé que le genre *Hirudo* était composé d'animaux ovipares ; mais il est aisé de voir que cette proposition n'avait point été basée sur l'examen de la Nature : c'était son observation sur la *Néphélis vulgaire*, qu'il avait trop généralisée et appliquée à tout le groupe. Le professeur Hyacinthe Carena, qui se distingue par une rare exactitude, découvrit qu'une *Clepsine* et une *Piscicola* donnaient naissance à des petits vivans. Il aperçut, à cause de la transparence des parois de l'abdomen, de petits œufs placés dans la partie femelle de la génération ; il en en suivit le développement. Il vit éclore les petits, qui s'agitèrent quelque temps dans le sein de la mère, avant que celle-ci parvînt à s'en débarrasser (3).

---

(1) *A treat. on the med. Leech*, *etc.*, *loc. cit.*

(2) *Bullet. de la Soc. philom. de Paris*, mars 1817, pag. 130 et 131.

(3) *Mem. del real. Acad. del. scienc. di Tor.*, tom. XXV, *Monog. du gen. Hirud.*, pag. 273 et suiv.

Rien de positif n'avait été encore publié sur la reproduction des *Sangsues officinales* ou *médicinales*, quoique les paysans de la Bretagne, ceux des environs de Montpellier, et ceux des différens pays où l'on récolte des *Sanguisuga*, eussent fait attention, depuis long-temps, à leur manière de se perpétuer. M. Lenoble, Médecin à l'hospice de Versailles, annonça le premier, à la Société d'agriculture du département de Seine-et-Oise, que les *Sangsues médicinales* se développaient dans des cocons ovoïdes, du volume de ceux des vers-à-soie, et recouverts d'une espèce de tissu assez semblable à la matière des éponges (1). M. Charpentier, Pharmacien à Valenciennes, examinant attentivement les rives des ruisseaux, aperçut vers le mois de juillet, et surtout vers la fin du mois d'août, que dans des trous de forme conique, on rencontrait ces petits cocons ovoïdes. La matière de la capsule, la substance spongieuse et le mucus qui baigne les ovules, ont été examinés par M. Boullay, et les résultats qui lui ont été fournis par l'analyse, se trouvent consignés dans un Mémoire très-intéressant sur les œufs des Sangsues, publié par le docteur Rayer (2). A cette même époque, M. Rawlins Johnson fit connaître, en Angleterre, le Mémoire de M. Lenoble, vérifia ses observations, et ajouta quelques détails sur la génération de la *Néphélis vulgaire* (3). M. Achard consigna dans le Journal de Pharmacie, ce qu'il avait pu recueillir sur les fonctions reproductives de la *Sangsue médicinale*, pendant son séjour à la Martinique (4). Enfin, MM. Desaux de Poitiers (5) et Chatelain

---

(1) *Notice sur les Sangs.*, in-8.°, Versailles, 1821. — *Gazette de santé*, mai, 1823. — *Journ. des sc. méd.*, avril 1825.

(2) *Mém. lu à l'Acad. royale de méd.*, décembre 1824. — *Journ. de pharm. et des sc. acc.*, décembre 1824, pag. 593 et suiv. — *Ann. des Sc. nat.*, février 1825, tom. IV, pag. 184 et suiv.

(3) *Furth. obs. on the med. Leech*, *loc. cit.*

(4) *Journ. de pharm. et des sc. access.*, juin 1825.

(5) *Journ. de pharm. et des sc. access.*, janvier 1826, pag. 14 et suiv.

de Toulon (1), se livrèrent à divers travaux relatifs à la multiplication des *Sanguisuga* employées en médecine, dans des marais artificiels.

On trouve dans le Journal de Pharmacie, un Mémoire contenant quelques détails d'anatomie sur la *Sangsue médicinale* et sur l'*Hæmopis vorax*, et plusieurs expériences tendant à découvrir les causes des morsures douloureuses et difficiles à guérir. Ce travail fut exécuté pour répondre au préfet de la Seine, qui avait demandé quelques renseignemens au Conseil de salubrité de Paris (2). Le même Journal renferme encore un autre Mémoire anatomique; mais les descriptions sont abrégées, incomplètes et quelquefois reposent sur des objets que l'auteur n'avait certainement pas vu; il paraît même qu'il n'avait point connaissance des travaux de ses prédécesseurs. Ainsi, par exemple, traitant des organes génitaux, il a considéré les testicules comme les deux ovaires, et la vésicule séminale comme un oviductus servant à sécréter une matière *verte* qui enduit les cocons. La partie femelle a été prise pour l'organe masculin; et comme l'auteur l'a observée très-imparfaitement, il l'a représentée dépourvue de ses ovaires, l'utérus contourné en spirale, et l'ouverture de la vulve munie d'une petite verge (3).

Un Mémoire renfermant des considérations physiologiques sur les sens et sur la reproduction des *Sanguisuga*, fut présenté par M. J.-L. Derheims, à la Société de Pharmacie de Paris. Il fut fait un rapport par MM. Virey, Henry et Heller, dans lequel sont consignées plusieurs expériences sur les sens que la nature a accordés ou refusés à cette famille d'Annélides. Le travail de M. Derheims, augmenté de quelques notes, fut livré à l'impression, comme une

---

(1) *Obs. sur la conserv. et la reprod. des Sangs.*, septembre 1825.—*Journ. des Archiv. gén. de méd.*, janvier 1826, tom. X, pag. 135.

(2) *Journ. de pharm. et des sc. access.*, mars 1825.

(3) J.-J. Virey; *Journ. de pharm. et des sc. access.*, mai 1825.

Histoire naturelle et médicale des Sangsues. Cet ouvrage que nous avons déjà examiné sous le rapport zoologique, est aussi très-imparfait, quant à la partie anatomique et physiologique. On n'y trouve rien ou presque rien sur le système vasculaire, sur les organes de la digestion, et sur ceux de la respiration. L'auteur n'a connu, ni les couches musculaires, ni les nerfs, ni les organes génitaux, etc. Il n'a pas même remarqué l'anus, observé par Poupart, le premier des anatomistes qui aient écrit sur la *Sangsue médicinale* (1).

Les différens travaux qui ont suivi ou précédé ceux que je viens d'analyser, ainsi que les ouvrages généraux d'Anatomie, de Médecine ou d'Histoire naturelle, n'ont fait que répéter, avec plus ou moins d'exactitude, tout ce qui avait été déjà dit sur la structure anatomique et sur les fonctions des Hirudinées (2).

---

(1) J.-L. Derheims; *Hist. nat. et méd. des Sangs.*, Paris, 1825.

(2) Il n'a point été en mon pouvoir de consulter plusieurs ouvrages étrangers. Mon ami, le docteur Schinz, a bien voulu m'envoyer de Zurich quelques Mémoires publiés en Allemagne; mais ils me sont parvenus trop tard. Je me contenterai de donner l'indication de ces différens travaux. B.-F. Bening; *Dissert. zoolog. med. de Hirud.*, *Harder.*, 1776, in-4.° — J. Clesius; *Beschreib. des med. Blut.*, Hadamar, 1811, in-4.°, avec 2 pl. — G. Watson; *Dissert. de Hirud.*, Édimbourg, 1813, in-8.° — Spix; *Anat. de la Sangs. méd.*, *Mém. de l'Acad. roy. de Bav.*, 1813, in-4.° — Home; *Phil. trans.*, 1815, partie II, pag. 256. — J.-H. Kunzmann; *Untersuch*, *über den Blut.*, Berlin, 1818, in-8.°, avec 5 pl. — Bojanus; *Ueber Blut.*, Isis, 1817, VII.° cah., pag. 881. J.-Z. Knolz; *Abhandl. über die Blut.*, Wien, 1820, in-8.°

2.° DESCRIPTION GÉNÉRALE.

Forme extérieure.

Le corps des Hirudinées est simple, nu, déprimé ou cylindrique, quelquefois un peu bombé supérieurement ou sur le *dos*, aplati ou légèrement concave en dessous ou sous le *ventre*, contractile, rétréci graduellement à la partie antérieure, ou légèrement acuminé, terminé à chaque extrémité par une cavité dilatable, préhensile, désignée sous le nom de *ventouse*. La première, située antérieurement, est appelée *ventouse antérieure* ou *orale* (*capula* Sav.) ; la seconde est placée à l'autre extrémité du corps ; elle a pris le nom de *ventouse postérieure* ou *anale* (*cotyla* Sav.)

Le corps est mou, visqueux, composé d'une grande quantité d'anneaux ou *segmens* très-extensiles ; quelquefois si peu marqués, qu'ils deviennent difficiles à compter ; d'autres fois bordés de petits tubercules crypteux, qui se manifestent et s'effacent à la volonté de l'animal. Dans quelques cas, ces tubercules sont si gros et si saillans, qu'ils forment des espèces de verrues ou d'épines. Le nombre des segmens varie de 58 à 102, suivant les genres. Ils sont plus étroits et plus rapprochés les uns des autres aux deux extrémités du corps, surtout à la partie antérieure ; mais ils n'augmentent pas en nombre avec l'âge de l'animal, comme plusieurs auteurs l'ont prétendu ; ils sont seulement plus grands et plus distincts. Ces segmens sont minces, lisses, contractiles ; dans le genre *Clepsine*, ils sont si gélatineux, si transparens, que lorsque l'animal est repu, on aperçoit à travers la peau les organes de l'intérieur. Une pareille observation peut être faite sur beaucoup d'Hirudinées appartenant aux autres genres, surtout après la mort de l'animal, quand la décomposition commence d'avoir lieu.

Les ouvertures visibles à l'extérieur des Hirudinées sont au nombre de quatre. La première est située vers l'extrémité antérieure dans

la ventouse orale, c'est la *bouche ;* ses bords sont appelés *lèvres.* La seconde se remarque à la partie postérieure du corps de l'animal, en dessus, à l'origine de la ventouse anale, c'est l'orifice de l'*anus.* Enfin, les deux autres ouvertures se rencontrent sous le ventre, à peu près vers le tiers antérieur de l'animal: l'une, qui est entourée d'un petit rebord ou bourrelet, est l'ouverture de l'organe mâle de la génération ; l'autre, qui est placée immédiatement après, et à une distance peu considérable, est l'orifice de la partie femelle. Celle-ci est difficile à reconnaître, excepté pendant le temps de la reproduction.

Dans le genre *Hæmopis*, le corps est tellement mollasse, que l'animal sorti de l'eau et pressé entre les doigts, ressemble aux *Sangsues officinales*, lorsqu'elles sont mortes ou malades. Dans les *Sanguisuga*, les *Nephelis*, les *Aulastoma*, le corps a plus consistance; enfin, dans les *Albione*, il devient entièrement dur et coriace.

Les Hirudinées sont susceptibles de prendre par la contraction des formes très-diverses. Dans certaines espèces, le corps imite celle d'une amande ou d'une olive ; dans d'autres, il se courbe un peu sur les côtés ou sur le ventre, et décrit un commencement de spirale ; enfin, dans les *Clepsine*, il se roule sur lui-même à la manière des Onisques.

Système cutané.

Le système cutané des Hirudinées se compose d'un épiderme à peine sensible, d'un pigmentum abondant, d'un derme peu épais qui repose immédiatement sur les couches musculaires.

§. I.er *Épiderme.* L'épiderme est mince, lisse, transparent ; il diffère essentiellement de celui des autres animaux, et pourrait être comparé aux membranes séreuses. Il recouvre toute la surface du corps à laquelle il est si adhérent, que plusieurs anatomistes ont pensé qu'il était impossible de l'en séparer sans lui faire éprouver

une altération notable. Cependant, on peut l'obtenir avec assez de facilité, en plongeant l'animal dans l'huile essentielle de térébenthine, ou dans un acide affaibli. Examiné alors au microscope, il paraît comme percé d'une infinité de petits trous. De distance en distance, aux intervalles situés entre les bandes circulaires, l'épiderme paraît libre. Dans les *Sanguisuga*, les *Hæmopis*, et peut-être aussi dans tous les autres genres, cette enveloppe générale se renouvelle chaque quatre ou cinq jours ; l'animal sort de son fourreau à peu près comme les Ophidiens. Il arrive quelquefois vers le tiers antérieur de l'animal, ou vers sa partie moyenne, que l'épiderme se plisse, se ramasse, et que son diamètre étant moins grand que celui de la partie du corps enveloppée, il se forme une espèce d'étranglement, dont l'animal est bientôt débarrassé, en se dépouillant de son enveloppe par ses brusques mouvemens. Il est inutile de prouver que M. Derheims avait mal observé, quand il a dit que cet étranglement était produit par *la mucosité qui se contracte pendant les temps nébuleux ou orageux*. MM. Johnson et Carena ont très-bien vu ce renouvellement de l'épiderme. Ce dernier surtout a observé que, si l'on regarde avec un peu d'attention au transparent cette dépouille, on voit très-distinctement, même à l'œil nu, les marques des segmens : la partie de l'épiderme qui recouvrait chaque anneau, est large et transparente ; celle qui répondait aux intervalles, est plus étroite, nébuleuse, demi-opaque, et quelquefois d'un blanc mat.

§. II. *Pigmentum*. Le pigmentum est situé sous l'épiderme ; il est traversé probablement par les extrémités nerveuses qui viennent s'épanouir à sa surface, ce qui lui donne une sensibilité très-vive. Le pigmentum est fort adhérent au derme sur lequel il est placé ; sa couleur est plus intense à la partie supérieure ou sur le dos de l'animal; cependant, dans l'*Hæmopis vorax*, il offre inférieurement une teinte plus foncée. Le dos est quelquefois unicolore ; souvent il est orné de points, de taches, de traits plus clairs ou plus foncés que la couleur de l'animal; tantôt interrompus et éloignés d'un nombre fixe de segmens ; tantôt très-rapprochés, unis, confon-

dus , de manière à former six bandes longitudinales , s'étendant depuis la ventouse orale, jusqu'à l'autre extrémité de l'animal. Pour faciliter la description de ces lignes dorsales , j'appelerai *bandes médianes ,* celles qui sont placées sur le milieu du dos , *bandes marginales ,* celles qui se trouvent sur les bords , et *bandes secondaires* ou *intermédiaires ,* celles qu'on rencontre dans l'espace compris entre les bandes médianes et les bandes marginales.

Les couleurs des Hirudinées sont très-variables dans leurs teintes et dans leur disposition. Cependant , malgré les différences qu'elles peuvent présenter, on reconnaît toujours une uniformité dans la distribution, un ordre de nuances, un type particulier , au moyen duquel telle ou telle espèce de Sangsue peut être distinguée avec facilité. Nous sommes loin de partager, au sujet de la coloration de ces Annélides , les opinions de MM. Rawlins Johnson et Derheims. Le premier a avancé que les nuances dominantes des Sangsues, comme celles des crapauds , dépendaient principalement du sol qu'elles habitent. Le second a prétendu que la coloration de plusieurs variétés , par exemple , celle de l'*Hæmopis vorax* qui offre sur le dos des taches grises , est amenée par l'action chimique de certains insectes qui lâchent des humeurs particulières, qui sont âcres et caustiques.

Le pigmentum examiné au microscope , paraît formé par un tissu spongieux contenant la matière colorante.

§. III. *Derme.* Le derme , qui a été appelé par Vitet la *tunique mamelonnée ,* est la partie la plus épaisse de l'enveloppe cutanée ; il est composé d'un grand nombre de fibres plus ou moins blanchâtres, qui ont une apparence floconneuse ; il reçoit plusieurs petites ramifications nerveuses , ainsi que de nombreuses divisions des petits vaisseaux sanguins , dont la plus grande partie le traversent pour aller former à sa surface une sorte de réseau vasculaire. A des intervalles égaux , mais plus rapprochés aux parties antérieure et postérieure de l'animal , le derme s'amincit, devient peu apparent , et présente comme des interruptions circulaires très-étroites,

Ces solutions de continuité recouvertes seulement par l'épiderme, facilitent beaucoup les mouvemens de l'animal ; ce sont ses *articulations*. L'espace compris entre ces interruptions forme les anneaux ou *segmens* des Hirudinées. Ces bandes sont formées de plusieurs fibres circulaires, assez rapprochées entre elles, et qu'on peut distinguer facilement des couches musculaires qui se trouvent au-dessous. Dans certaines contractions, on remarque des froncemens ou des rides très-visibles, qui affectent une direction longitudinale; de telle sorte qu'on serait tenté de croire qu'il existe dans la peau une seconde couche de fibres distinctes, par leur direction, des fibres circulaires dont nous avons déjà parlé. C'est du moins ce qu'on peut observer dans les *Sanguisuga*. M. Thomas avait très-bien connu « que plusieurs des mouvemens qui s'opéraient dans chaque bande, étaient indépendans de l'action des couches musculaires qui se trouvent sous la peau ; ils ont manifestement lieu dans les parties de l'organe cutané qu'on a soulevées et détachées de ces couches ; il suffit alors d'irriter légèrement l'épiderme, pour obtenir des contractions bien évidentes. »

Cryptes mucipares. On trouve dans le derme une quantité considérable de cryptes mucipares, de mamelons grenus, qui forment sur les bandes circulaires de petites rangées de tubercules disposés avec plus ou moins de régularité. Tantôt ces mamelons sont peu saillans ; ils sont répandus çà et là sur la surface de la peau et sont comme des points brillans; tantôt ils forment une arête plus ou moins prononcée. Selon la volonté de l'animal, ils paraissent un moment d'une manière très-sensible; bientôt ils s'aplatissent, ils s'effacent et ne sont plus appréciables. Dans certaines espèces, ils sont plus développés, à des distances régulières prises sur tous les segmens, ou sur un seul segment. Il ne paraît pas que l'espèce d'érection qui rend ces tubercules plus visibles, soit due à la contraction des fibres musculaires sous-jacentes, puisque l'animal étant fortement tendu, et l'extrémité des cryptes étant irritée, la saillie devient toujours très-apparente.

Humeur gluante. L'ouverture de ces cryptes donne issue à une

humeur gluante, onctueuse, transparente, qui lubrifie la surface extérieure de la peau. Quand celle-ci est irritée, la quantité de ce fluide est plus considérable. Elle est aussi plus abondante dans les espèces qui peuvent exister quelque temps hors de l'eau. L'humeur onctueuse paraît d'une très-grande utilité pour les Hirudinées; on la voit se reproduire avec beaucoup de facilité. Si l'on essuie une *Sanguisuga* à mesure de la régénération de sa liqueur, après quelques instans l'animal paraît languir, il est souffrant, et il est très-probable qu'il finirait par devenir réellement malade, si cette opération était souvent répétée. Lorsqu'on injecte un liquide quelconque ou seulement de l'air dans le tube digestif d'une *Sangsue officinale*, à mesure que les estomacs se gonflent, se distendent, les segmens deviennent lisses, brillans, et sont bientôt couverts de la viscosité de l'animal. Un semblable phénomène a lieu quand on applique des *Sanguisuga*. Dans l'un et l'autre cas, ne pourrait-on pas considérer la sécrétion de cette humeur visqueuse, comme le résultat de la pression du tube digestif contre la peau? J'ai remarqué aussi que la diminution de la colonne atmosphérique exerçait une influence bien active sur la production de cette humeur. Des *Sangsues officinales* placées sous le récipient d'une machine pneumatique, en ont donné une assez grande quantité, mais qui s'est présentée sous forme d'une écume gluante très-épaisse.

Les orifices des cryptes mucipares ne sont pas les seules voies par où l'humeur visqueuse est excrétée; il existe sur les côtés de la face inférieure de l'animal, des ouvertures très-petites, disposées longitudinalement et distribuées d'une manière régulière, qui fournissent une grande quantité de ce fluide, plus clair et plus aqueux que celui des organes mucipares.

Système digestif.

Le canal alimentaire des Hirudinées se compose de la bouche, de l'œsophage, des estomacs, des cœcums, du rectum et de l'anus;

il s'étend sans aucune circonvolution, depuis la ventouse antérieure jusqu'à la ventouse anale.

§. I.er *Bouche.* La bouche est simplement la cavité de la ventouse antérieure. Dans tous les genres, elle est à peu près terminale; elle est formée, le plus souvent, de deux parties ou de deux lèvres, l'une supérieure et l'autre inférieure, qui composent, par leur assemblage, la ventouse antérieure ou orale. La première de ces lèvres est beaucoup plus grande et plus avancée que la seconde. Nous nous occuperons, avec plus de détails, de ces deux portions de la ventouse orale, quand nous examinerons les différens organes qui concourent à la locomotion. Il nous suffira de dire pour le moment, que ces deux lèvres sont susceptibles d'adopter des formes très-diverses, et qu'elles sont douées d'une sensibilité très-vive. Les parois internes de la bouche sont d'une couleur gris-blanchâtre, moins foncée que la surface extérieure des deux lèvres; il en suinte continuellement une humeur onctueuse, transparente et peu visqueuse. La bouche est très-petite dans les genres *Piscicola* et *Albione*, moyenne dans les *Hæmopis* et les *Sanguisuga*, et assez grande dans le genre *Nephelis.*

Mâchoires. La bouche est armée, dans certaines Hirudinées, de trois papilles dures ou mâchoires, longitudinales, presque lisses, entières sur leurs bords, ou présentant des denticules, assez semblables entre elles et disposées triangulairement. Ces mâchoires sont placées sur autant de petits mamelons tendineux ou musculaires, susceptibles de les porter en avant. La partie antérieure de ces petits corps charnus est enfoncée ou creusée de manière à recevoir les trois mâchoires, et les bords de chaque cavité présentent une saillie qui dépasse de très-peu le niveau de celles-ci. Ces mamelons se confondent postérieurement avec les muscles longitudinaux du pharynx ou du commencement de l'œsophage. On observe encore latéralement une espèce d'anneau musculaire ou tendineux, qui touche chacune des mâchoires, et qui forme, par sa disposition, la circonférence de la bouche. On voit aussi une petite pièce cartila-

gineuse de forme ovalaire, attachée à cet anneau. Morand l'avait connue et lui avait donné le nom de *langue*.

Les mâchoires sont ovales, d'une couleur blanche assez brillante, et ne sont denticulées que dans deux genres seulement. Dans les *Hœmopis*, leurs bords sont terminés par deux séries parallèles de petites éminences arrondies, à peine contigües. On peut compter 14 ou 15 de ces petites dents, qui pourraient être mises en comparaison avec les *dents molaires*. Dans les *Sanguisuga*, on remarque également deux rangées de denticules; mais ces petites dents sont plus fines, plus serrées et plus nombreuses que dans les *Hœmopis*. Elles sont très-pointues et disposées comme les dents d'un peigne ou d'une roue de montre; seulement elles sont d'autant plus grosses, qu'elles sont plus rapprochées du bord extérieur. Dom Allou prétend avoir compté 60 denticules dans chacune des mâchoires. Comme il avait confondu les deux séries en une seule, cela ferait 120 dents par mâchoire ou 360 pour les trois. Ces denticules peuvent être comparés à des *canines* ou à des *incisives*.

M. Derheims n'a pas su distinguer les denticules des *Sanguisuga*: il a supposé que les mâchoires étaient des vésicules lancéolées, et qu'en y insufflant de l'air, elles prenaient une forme conique avec une pointe très-aigue, et une force de tension assez considérable pour leur permettre de percer la peau des animaux. A la vérité, il n'a trouvé aucun conduit, aucun passage pour faire arriver cet air et pour lui donner issue.

D'après les observations de M. Savigny, le genre *Limnatis* possède des mâchoires dépourvues de toute espèce de découpures ou de dents. Les bords en sont entiers et seulement subcarénés.

Dans les *Nephelis*, on ne trouve plus que trois gros plis saillans; dans les *Clepsine*, ces mêmes plis ne sont presque plus visibles, et dans les *Aulastoma*, ils ont été remplacés par une multitude de rides parallèles. Enfin, dans les *Piscicola* et dans les *Albione*, on ne rencontre plus que trois petits points à peine prononcés, qu'on a souvent beaucoup de peine à reconnaître.

Une chose remarquable, c'est une petite trompe vraisemblablement œsophagienne, qu'on observe dans la bouche des *Clepsine*. Elle est tubuleuse, cylindrique et exsertile. Sa base est un peu plus renflée que son sommet; sa couleur est blanchâtre ou blanc-jaunâtre.

Nourriture. La nourriture des Hirudinées présente des variétés aussi nombreuses, aussi grandes, que la structure des organes qui servent à saisir les alimens. Celle du genre *Hæmopis* consiste dans des lombrics, dans des larves de petits insectes aquatiques, et quelquefois même dans des chenilles. Il est rare, dit M. Carena, de ne pas surprendre dans les ruisseaux des *Hæmopis vorax* occupées de leur repas; il est plus rare encore de ne pas leur trouver, dans le canal alimentaire, des morceaux de lombrics, très-reconnaissables à leurs soies. MM. Johnson, Pelletier et Huzard fils ont vu ces Annélides manger dans leur captivité, non-seulement des tronçons de lombrics, ou de ces vers tout entiers, mais aussi des *Nephelis* et des *Sanguisuga*, et quelquefois même attaquer leur propre espèce. M. Johnson rapporte que, dans l'espace d'environ un mois, deux *Hæmopis vorax* ont avalé, l'une quinze et l'autre vingt *Néphélis vulgaires*. Ces animaux sont tellement voraces, qu'ils engloutissent avec empressement tout ce qu'on leur présente. Forthergill a avancé qu'une tanche placée dans un réservoir qui renfermait plusieurs *Hæmopis*, fut déchirée en une quantité innombrable de petits lambeaux, qui furent aussitôt avalés. La dissection fut si rapide, qu'au bout de quelques jours on ne remarquait plus que le squelette du poisson. Bergmann, qui avait déjà fait attention à la voracité de cette Hirudinée, raconte un fait extrêmement curieux. Un vase contenait deux *Hæmopis*, on leur jeta un ver de terre. Elles s'élancèrent aussitôt sur lui; chacune d'elles s'en saisit par une extrémité. Elles se joignirent bientôt vers le milieu du lombric, aucune ne voulut lâcher sa proie; et Bergmann ajoute que ces deux Annélides moururent au bout de deux jours, sans avoir abandonné le ver de terre. Ne serait-il pas possible que deux *Hæmopis vorax* placées dans de semblables circonstances, l'une d'elles plus faible et plus petite, pût engager une portion de sa ventouse antérieure,

ou même de son corps dans la bouche ou le gosier de sa voisine plus grosse et plus robuste ? De là, l'idée que ces Hirudinées peuvent se dévorer entre elles.

Les *Sanguisuga* ne sont pas aussi voraces ; elles n'avalent pas les morceaux entiers. Elles se nourrissent seulement du sang des salamandres, des grenouilles, des raines, des poissons, et des autres Vertébrés.

Les *Piscicola* et les *Albione* paraissent se nourrir uniquement du sang des poissons. Aussi, c'est sur ces animaux qu'elles ont établi leur domicile.

Avec leur petite trompe tubuleuse, les *Clepsine* attaquent les physes, les planorbes, les limnés. Elles se gorgent de leur sang, et comme leurs muscles et l'enveloppe de leur corps sont presque transparens, il arrive que lorsque l'animal a pompé du sang de couleur rouge, le canal alimentaire se présente à travers la peau, avec ses sinuosités ou ses festons. Dans certaines espèces, les estomacs imitent une sorte de feuille composée, à folioles découpées. La couleur du tube intestinal est rougeâtre, violacée, ou rouge-cramoisi ; mais ces nuances s'effacent, disparaissent, à mesure que la digestion fait éprouver son influence au fluide alimentaire.

Müller a été témoin d'un combat entre la *Clepsine bioculée* et un Planorbe. Ce dernier ne se sentant pas assez en sûreté dans sa coquille, contre un adversaire aussi redoutable, cherchait à sortir de l'eau, il s'avançait sur le rivage; mais comme il ne pouvait vivre longtemps hors de son élément, il finit par retourner sur le champ de bataille, et fut la proie de la *Clepsine*.

Les *Nephelis* et sans doute aussi les *Aulastoma*, se nourrissent de limnés et de planorbes. Ils s'emparent des monocles, des larves aquatiques et des animalcules infusoires. Il paraît cependant, d'après la structure de leur bouche, qu'elles ne se contentent pas de sucer ces animaux, mais qu'elles peuvent en avaler des portions considérables.

Morsure. Lorsqu'une *Sanguisuga* veut appliquer sa bouche pour faire une morsure, elle alonge sa ventouse orale, et contracte les

deux lèvres qui se replient en dehors. Le petit corps tendineux qui porte les mâchoires, se roidit, et celles-ci sont portées en avant. L'*Hirudinée* fait alors entrer dans sa bouche, en forme de petit mamelon, la peau de l'animal; elle la presse avec ses trois mâchoires; puis contractant et resserrant alternativement l'anneau musculaire ou tendineux, elle parvient à déchirer le mamelon en trois endroits. Les denticules des bords intérieurs commencent l'incision, et ceux qui sont placés vers la partie extérieure, graduellement plus gros et plus aigus, s'enfoncent successivement dans l'enveloppe cutanée. Le point d'appui a lieu sur les anneaux de la ventouse qui sont alors très-rapprochés, et qui sont fixés, à leur tour, d'une manière extrêmement solide à la peau de l'animal.

Toutes les Hirudinées n'entament pas la peau de l'homme pour en sucer le sang. Jusqu'à présent, nous ne connaissons que les *Sanguisuga* qui soient douées de cette faculté.

Les *Hæmopis* ont des mâchoires à denticules trop obtus, pour diviser la peau des Vertébrés. MM. Johnson, Pelletier et Huzard fils ont fait plusieurs essais pour faire mordre cette espèce, et n'ont jamais pu réussir. Moi-même, après diverses tentatives, j'ai été obligé d'abandonner mes expériences, sans avoir obtenu de résultats satisfaisans. Il ne reste plus que le genre *Limnatis* qui soit pourvu de vraies mâchoires; mais nous ne savons pas si l'animal peut s'en servir pour cet usage. M. Savigny nous a seulement fait connaître que ces organes sont privés de denticules et simplement subcarénés. M. Derheims a été induit en erreur, quand il a dit qu'on se servait indistinctement en médecine de l'*Hæmopis vorax*, de la *Clepsine complanata* et de la *Nephelis vulgaris*. Nous venons de voir que la première espèce n'est point organisée pour entamer la peau, la seconde a les mâchoires remplacées par une trompe, et la troisième n'a ni trompe, ni mâchoires.

Plusieurs auteurs ont prétendu que l'*Hæmopis vorax*, non-seulement perçait la peau de l'homme; mais qu'elle était capable d'entamer l'enveloppe très-épaisse de la plupart des Mammifères. Ainsi, Gisler a affirmé qu'il suffisait de neuf individus de cette es-

pèce pour mettre à mort le cheval le plus robuste ; cette assertion a été répétée par plusieurs naturalistes. On a été plus loin ; on a fini par ajouter que la morsure de cette Hirudinée était très-venimeuse. Des plaintes graves ont même été portées à la préfecture de police de Paris, qui consulta sur ce sujet les membres du Conseil de salubrité. MM. Pelletier et Huzard fils, nommés pour s'occuper de cet objet, ont présenté un Mémoire approuvé par l'Académie royale des Sciences, dans lequel ils ont conclu que, non-seulement l'*Hæmopis vorax* ne peut pas sucer le sang de l'homme ; mais que si les plaies produites par les *Sangsues officinales* ou *médicinales* s'enveniment quelquefois, cela est dû au tempérament du malade ou à la nature de la maladie. Cependant, M. Derheims, qui donne une analyse du travail de ces Messieurs, a cherché à expliquer le danger de la morsure produite par les *Hæmopis*, en supposant que chacune des mâchoires est étranglée à son point d'origine ; de manière que l'animal après avoir mordu, n'a plus la faculté de la sortir de la blessure, et l'abandonne dans la peau, comme une guêpe quittant son aiguillon.

La blessure produite par les *Sanguisuga* se présente, non pas sous la figure d'un triangle, comme on le voit dans l'ouvrage de Thomas ; mais sous l'aspect de trois déchirures linéaires qui s'unissent dans un centre commun, formant trois petits angles convergens, à peu près égaux entre eux. Morand a bien décrit et figuré ces incisions, ainsi que la saillie que forme tout autour la peau de l'animal sucé.

Comme les dents des *Sanguisuga* sont éloignées du degré de dureté qu'on observe dans celles de la plupart des animaux, on est fort étonné que des corps si peu solides puissent former des incisions dans l'enveloppe cutanée. Ce phénomène est difficile à concevoir. Thomas, qui avait mal observé les denticules et qui les croyait très-mousses, l'a expliqué, en admettant une puissance d'érection qui ne s'éteint qu'avec la vie de l'animal, et dont le résultat est de roidir et d'aiguiser les denticules. M. Derheims a sup-

posé qu'il s'introduit dans la mâchoire une certaine masse d'air qui la gonfle, la rend ferme, à la manière des ballons.

Succion. Une *Sanguisuga* ayant percé la peau d'un animal, il paraît que les mâchoires rapprochent leur bord antérieur de l'espèce de repli musculaire ou tendineux sur lequel elles reposent, et qu'alors, la bouche aidée par l'anneau qui en forme l'ouverture, et peut-être aussi par la pièce cartilagineuse orale, se met à opérer la succion. Le reste du corps de l'animal est entièrement étranger à ce mécanisme, malgré l'assertion de du Rondeau, puisque, si l'on coupe le corps de l'Hirudinée près de la tête, la succion ne cesse pas d'avoir lieu.

Les *Sanguisuga* ne se mordent point et ne se déchirent point entre elles, ainsi que M. A. Brossat l'a prétendu, dans un Mémoire publié dans le Journal de Pharmacie (1). Vitet a conservé, pendant quarante années, des *Sangsues médicinales*, sans avoir jamais remarqué que les individus les plus robustes et les plus affamés attaquassent les plus faibles pour les mordre et pour en sucer le sang. On a dit que des *Sangsues* gorgées de ce fluide, et étendues roides et gonflées dans les prairies, étaient sucées et allégées par leurs compagnes. Cet exemple remarquable de prévoyance naturelle est la répétition d'un fait consigné dans le Dictionnaire d'Histoire naturelle, par M. Vauquelin, qui a sans doute pris une *Hæmopis vorax* pour une *Sanguisuga*.

On n'a jamais été d'accord sur la quantité de sang que peut tirer une *Sangsue*. Weser a prétendu qu'une *Sangsue médicinale* d'une grosseur moyenne, peut se remplir d'une once de sang environ. Cette erreur est encore partagée par des naturalistes et par

---

(1) *Extrait d'un Mém. sur div. Sangs. et sur leurs mal.*, janvier 1822, pag. 33 et suiv. — Les espèces mentionnées par cet auteur sont caractérisées si imparfaitement, qu'il est très-difficile de reconnaître les animaux qui ont servi à ses observations.

des médecins. D'après M. Derheims, une *Sanguisuga* pesant 60 grains, peut retirer 9 à 10 gros de sang; ce qui est encore plus éloigné de l'observation de la Nature. J'ai fait plusieurs expériences, pour déterminer, d'une manière aussi exacte que possible, la quantité de ce fluide que peuvent sucer ces animaux, suivant leur poids et leur volume. Voici quels ont été mes résultats :

1.° Une *Sangsue officinale* moyenne peut absorber de 60 à 80 grains de sang, ce qui fait environ deux fois le poids de l'animal; car j'ai considéré comme *Sangsues* moyennes, toutes celles qui présentent de 35 à 40 grains. Cependant, j'ai vu des individus qui avaient absorbé jusqu'à six fois leur poids. Mes résultats sont à peu près les mêmes que ceux obtenus par MM. les rédacteurs de la Pharmacie française, qui ont trouvé 60 grains pour les *Sangsues* de médiocre taille. Ray, dont la manière d'observer mérite la plus grande confiance, avait annoncé depuis long-temps, qu'une *Sangsue* pesant un gros, pouvait prendre assez de sang pour arriver à trois gros. D'après mes expériences, je croirais qu'elle en devrait peser un peu moins.

2.° Dans une même espèce, la quantité de sang pompé n'est pas la même, selon le poids ou la grosseur de l'animal. Bien plus, une *Sanguisuga* d'une taille double d'une autre *Sanguisuga* de même espèce, n'absorbe pas une quantité de sang deux fois plus grande, et *vice versâ.* Un de ces Annélides, plus petit de moitié qu'un autre individu, ne prendra pas exactement la moitié du sang sucé par ce dernier. Par exemple, la quantité de ce fluide, proportion gardée avec le poids ou le volume de l'animal, varie dans les *Sangsues officinales*, de la manière suivante :

Une *S. officinale* petite en absorbe env. 50 gr., ou 2 f. 1|2 son poids.
Une *idem*. . . . moyenne . . . . env. 80 gr., ou 2 f. son poids.
Une *idem*. . . . grosse . . . . . . env. 80 gr., ou son poids.

3.° Toutes les *Sanguisuga* n'absorbent pas une égale quantité de

sang; leur force de succion est différente, selon les espèces de ce genre. Ainsi:

Une *Sangsue officinale* suce comme 7.
Une *Sangsue interrompue*, comme 6.
Une *Sangsue médicinale*, comme »?
Une *Sangsue obscure*, . . . comme 1.

D'après ce qui vient d'être dit, relativement à la quantité de sang que peuvent prendre les *Sangsues*, on voit combien est incertaine la manière dont on emploie ces animaux en médecine. Un pharmacien peut envoyer à un malade des *Sangsues* grosses, moyennes, ou petites, et les résultats de leur application se trouvent différens.

Ne serait-il pas plus convenable, au lieu d'ordonner ces animaux au nombre, comme on l'a fait jusqu'à ce jour, de les doser d'après leur pesanteur, en partant de la donnée que chaque individu d'une grosseur moyenne doit enlever une quantité de sang deux fois plus forte que son poids? Si l'on voulait déterminer beaucoup de points d'irritation, et absorber beaucoup de sang, on donnerait un poids égal de *Sanguisuga* d'une petite taille, et l'on se servirait des grosses, quand on voudrait agir d'une manière absolument contraire. Il est inutile de faire remarquer que le nombre de ces vers doit être différent, suivant les espèces de *Sangsues* qui doivent servir à la succion. Je sais bien qu'en employant ce moyen thérapeutique, on compte plus sur l'écoulement du sang, après l'application de l'animal, que sur la quantité de ce fluide qui a été pompé par la *Sangsue*; mais n'est-il pas des cas où l'on désirerait savoir quel est le sang qui a été sucé? On me fera peut-être l'objection, que plusieurs de ces animaux gorgés de sang, ou se trouvant dans un état de maladie ou de faiblesse, pourraient donner naissance à des résultats fautifs; mais ces obstacles, ces erreurs ne se rencontrent-ils pas également quand on ordonne un certain nombre de *Sangsues*?

Je suis bien loin de garantir l'exactitude de mes observations. Aussi, j'engage les personnes avantageusement placées pour les vé-

rifier, à se livrer sur ce sujet à des expériences. Cette partie de la thérapeutique mérite bien qu'on s'en occupe avec un peu de soin.

§. II. *Œsophage.* L'œsophage commence à l'anneau cartilagineux sur lequel sont situées les mâchoires, ou immédiatement après les points qui les remplacent. C'est un canal assez étroit, qui s'étend en s'élargissant jusqu'au-dessus du cinquième ganglion. Dans les *Aulastoma* et dans les *Nephelis*, l'œsophage est assez long. Il forme, dans le premier genre, une grande quantité de rides ou de plis longitudinaux; dans le second, on remarque seulement trois plis très-larges et parfaitement distincts.

Déglutition. Dès que la succion a lieu, on voit des mouvemens ondulatoires alternatifs et réguliers, qui se font sentir depuis la ventouse orale jusqu'à l'autre extrémité de l'animal, et qui font passer le sang, d'abord dans l'œsophage, ensuite dans les divers estomacs. C'est ainsi que la *Sangsue officinale* et les autres espèces de ce genre, augmentent leur volume peu à peu: leurs segmens deviennent lisses, aplatis, le corps s'alonge, et l'animal laisse échapper, de temps en temps, une certaine quantité de son humeur visqueuse.

§. III. *Estomacs.* Après l'œsophage, on aperçoit un canal longitudinal très-large, qui s'étend jusqu'aux deux tiers postérieurs de l'animal. Il s'ouvre latéralement dans des poches à peu près symétriques, disposées de deux en deux, avec lesquelles il communique par deux ouvertures tellement grandes, que les sacs latéraux paraissent n'être que des appendices, ou mieux qu'une continuation du canal central. On voit dix paires de ces poches dans les *Sanguisuga*, éloignées chacune de cinq segmens; dans le genre *Hæmopis*, on peut en compter onze. Nous considérerons l'ensemble de chaque paire de poches et de la portion du canal médian compris entre elles, comme un estomac distinct ou partiel. Dans les *Sanguisuga*, cet organe offre la forme d'un cœur renversé, dont le sommet serait tronqué et la partie inférieure divisée en trois lobes, Dans les *Hæmopis*, les poches latérales sont moins larges et beaucoup plus longues; chacune d'elles est comme bilobée, le lobe antérieur étant

plus court. Ces estomacs sont rapprochés et semblent s'emboîter les uns les autres, surtout quand ils sont pleins de nourriture ; ils sont plus grands, à mesure qu'ils s'approchent des deux cœcum et du rectum.

Dans les *Albione*, les *Aulastoma* et dans les *Nephelis*, on ne voit plus ces poches latérales. Le tube digestif est droit, d'une largeur peu considérable ; mais il éprouve d'espace en espace, sur les deux côtés, divers étranglemens qui désignent la limite de chaque espèce d'estomac. Ceux-ci sont situés comme dans les *Hæmopis* et les *Sanguisuga*, immédiatement au-dessous d'un ganglion nerveux et entre deux organes pulmonaires. Le premier des estomacs, dans toutes les Hirudinées, va se confondre avec la fin de l'œsophage ; on l'en distingue avec beaucoup de peine. Le dernier offre cela de remarquable chez les *Sanguisuga* et chez les *Hæmopis*, que ses trois lobes inférieurs se prolongent, en diminuant de diamètre et sans communiquer les uns avec les autres, jusque vers l'origine de la ventouse anale. Dans les *Aulastoma*, où les estomacs sont dépourvus des appendices latéraux, on observe également que le dernier est terminé par ces trois prolongemens.

§. IV. *Cœcum.* Parmi les trois canaux dont nous avons parlé, il en est deux situés sur les côtés, qui ont été considérés comme deux vrais cœcum. Ce sont deux sacs très-rapprochés, alongés, arrivant jusqu'au disque de l'anus, et n'ayant d'autre ouverture que celle qu'ils présentent à leur naissance, établissant leur communication avec le dernier estomac. Ils sont adossés l'un à l'autre dans toute leur longueur, de manière à empêcher qu'on aperçoive le troisième canal, situé dans le milieu. Ces deux appendices sont assez larges dans les *Hæmopis* et les *Sangsues ;* mais ils deviennent fort étroits à leur extrémité postérieure ; leurs bords sont sinueux et présentent de cinq en cinq anneaux des étranglemens ou échancrures plus au moins considérables, qui déterminent six espaces parfaitement égaux à ceux occupés par chaque estomac particulier. Les *Aulastoma* ont aussi deux cœcum ; mais ils sont extrêmement grêles, légèrement sinueux, très-écartés l'un de l'autre à cause

du grand développement du canal médian ou de l'intestin rectum, et ils ne descendent pas tout-à-fait jusqu'à la ventouse de l'anus; ils s'arrêtent au dix-huitième ganglion nerveux. Les *Albione* ne possèdent plus qu'un seul cœcum; mais il est extrêmement élargi; il se confond avec les estomacs, et arrive jusqu'au point d'origine de la ventouse anale. Enfin, dans le genre *Nephelis*, les deux cœcum n'existent plus.

§. V. *Rectum.* Le canal central ou le rectum est très-étroit chez les *Sanguisuga* et chez les *Hœmopis*; son diamètre n'est pas la sixième partie de celui des estomacs. Il est placé entre les deux cœcum; quand il n'existe plus qu'un seul de ces organes, on le découvre à sa partie supérieure. Le lobe médian du dernier estomac qui lui donne naissance, ou la terminaison du canal œsophagien commun à tous les estomacs, est disposé en forme d'entonnoir. Son extrémité présente une espèce de valvule pylorique, qui empêche les matières contenues dans le rectum de remonter. Cette organisation se trouve également dans le genre *Aulastoma*; mais ici, le rectum est très-gros et beaucoup plus large que les estomacs eux-mêmes. Il a deux renflemens antérieurs, qui s'avancent un peu plus que la valvule pylorique. Il offre d'espace en espace des étranglemens qui semblent correspondre à chaque ganglion nerveux. La partie postérieure est plus étroite et sensiblement contournée en spirale. Vers le dix-huitième ganglion, à l'endroit où se terminent les cœcum, cet intestin s'élargit subitement, forme une espèce de cloaque, et aboutit directement à l'anus, comme dans les autres genres. Chez les *Albione*, où le rectum est très-étroit, comme dans les *Sangsues officinales*, mais extrêmement sinueux, on voit aussi un renflement pareil à celui des *Aulastoma*. Enfin, dans les *Nephelis*, le rectum est de la largeur des estomacs, et par conséquent, très-difficile à distinguer.

§. IV. *Anus.* L'anus est situé à la partie dorsale de l'animal, à la naissance de la ventouse anale, immédiatement après le dernier segment. Il n'est pas visible à l'œil nu chez les *Sanguisuga*, ce qui fait que plusieurs auteurs n'ont pas connu son existence, tels

sont Morand, MM. Bosc, Duméril, John Hunter, Derheims, etc. Dans les *Hæmopis*, cet orifice est moins difficile à distinguer; mais dans les *Nephelis* et surtout dans les *Aulastoma*, il est très-apparent.

Le tube digestif est composé, dans toute son étendue, de deux membranes très-minces et comme transparentes. L'extérieure s'étend sans interruption, depuis la bouche jusqu'à la fin des deux cœcum et du rectum; l'intérieure se replie d'espace en espace, et forme les divers étranglemens qui se remarquent dans le tube digestif. On peut encore découvrir dans le canal alimentaire diverses fibres musculaires, assez éloignées les unes des autres, et dirigées dans différens sens. Elles sont plus ou moins nombreuses et plus ou moins visibles à la base du tube digestif. Les unes sont transversales et les autres obliques. Quelques-unes embrassent seulement le rectum; les autres s'étendent sur les appendices latéraux. On remarque sur le canal alimentaire, et principalement vers sa partie centrale, une couche d'une substance noirâtre, mince, en forme de réseau, et assez semblable à du crêpe mouillé. Dans les *Albione*, elle m'a paru comme d'un jaune doré; chez les *Nephelis*, elle est d'un blanc-grisâtre. Cette substance est plus épaisse à la partie supérieure des Hirudinées; c'est une sorte de tissu cellulaire, destiné à occuper les espaces situés entre les divers organes.

A l'intérieur du tube intestinal, on voit divers étranglemens ou sphincters qui désignent la limite de chaque estomac partiel. Celui qui se trouve entre l'œsophage et le premier estomac, à l'orifice *cardiaque*, et celui de l'ouverture pylorique, paraissent les plus forts. Dans les *Nephelis*, j'en ai remarqué deux vers le milieu du rectum, qui sont peut-être destinés à remplacer les deux cœcum.

M. Virey a observé avec une forte loupe, la face intérieure de la première tunique du canal alimentaire, et a reconnu qu'elle était tapissée de petits vaisseaux blancs, qui sont de véritables veines mésaraïques. J'ai vu, seulement, dans le rectum d'une espèce de *Nephelis*, à la partie intérieure et vers la partie médiane, des

rides ou des plis sinueux, en assez grande quantité, vermiculaires, et d'une couleur jaune orangée extrêmement brillante.

Digestion. La digestion se fait avec lenteur dans les Hirudinées. M. Johnson rapporte qu'une *Hæmopis vorace*, trois jours après avoir mangé une *Néphélis vulgaire*, rejeta cet Annélide tout entier et dans un état de vie. Morand avait déjà fait remarquer, dans son Mémoire, que le sang peut séjourner plusieurs mois dans le tube digestif d'une *Sangsue médicinale*, sans éprouver de corruption, et qu'un de ces animaux qui vient de se gorger de ce fluide, demeure un temps considérable avant que son canal alimentaire ait digéré cette matière nutritive. Si l'on fait l'ouverture de plusieurs *Sanguisuga* remplies de sang, à des époques différentes, ce liquide présente d'abord sa fluidité et sa couleur accoutumées ; bientôt, il devient légèrement foncé, particulièrement dans les estomacs postérieurs et dans les deux cœcum. On remarque alors dans le rectum, une certaine quantité de matière brun-noirâtre. Le sang diminue toujours en quantité, surtout dans les estomacs de la partie antérieure ; plus tard, il prend une couleur obscure ; il paraît plutôt épais que fluide, et quelquefois, selon la remarque de Vitet, celui qui est contenu dans les derniers estomacs, donne une odeur un peu fétide.

Le sang retiré des estomacs et exposé à l'air, devient bientôt épais et noirâtre. Le même phénomène a lieu, quand on a fait mourir une *Sanguisuga* dont le tube digestif avait été gorgé de ce fluide.

Les matières fécales sortent par jets, de couleur grisâtre, brunâtre, et quelquefois d'un noir de sèche. Dans les *Nephelis*, elles sont plus ou moins blanchâtres, souvent grises ; dans d'autres, elles sont tantôt verdâtres, tantôt brunes, rousses, noires, suivant la nourriture que l'Hirudinée a prise. En pressant légèrement la partie postérieure de ces vers, on peut obtenir l'issue des excrémens ; c'est même un moyen assuré d'apercevoir l'orifice de l'anus, dans les espèces où cette ouverture est difficile à reconnaître.

Système vasculaire.

Vaisseaux. A la partie inférieure des *Sanguisuga*, après les couches musculaires, on voit sur chacun des côtés de l'animal, un vaisseau membraneux, transparent, plein de sang rouge, qui s'étend en serpentant, depuis la ventouse orale jusqu'au disque de l'anus. Les angles internes qu'il décrit de cinq en cinq anneaux, correspondent à l'intervalle situé entre chaque ganglion nerveux; par conséquent, chaque courbure dirigée dans l'autre sens, doit être vis-à-vis des ganglions eux-mêmes; elle répond également à chaque estomac partiel, ainsi qu'aux renflemens des deux cœcum. C'est sur le milieu de ces courbures, que sont situés les organes de la respiration: aussi, je donnerai à ces vaisseaux le nom de *vaisseaux pulmonaires latéraux.*

Les vaisseaux pulmonaires latéraux diminuent de diamètre, en s'approchant des deux extrémités de l'animal. En dedans, ils donnent naissance à des rameaux sinueux et déliés, qui partent de chaque angle rentrant: ces petits conduits sanguins, au nombre de deux de part et d'autre, sont unis à leur origine; ils s'avancent bientôt en divergeant vers le milieu de l'animal. Chacun d'eux communique, en serpentant, avec celui de vis-à-vis; de manière que si l'on injecte un des côtés de l'animal, l'autre vaisseau et ses diverses ramifications sont bientôt pénétrés par le liquide. Je considérerai ces branches vasculaires, comme des *veines pulmonaires abdominales.* A une distance à peu près égale à la moitié de celle qui existe entre les vaisseaux latéraux et le cordon médullaire, on aperçoit une petite branche de chaque rameau postérieur établir sa communication avec le conduit antérieur produit par le vaisseau suivant. En dehors ou en dessus des vaisseaux pulmonaires latéraux, vers la partie antérieure de chaque organe de la respiration, précisément vis-à-vis le point d'origine des veines pulmonaires de l'abdomen, se détache un gros vaisseau transverse, qui se courbe, se dirige sur le dos, et se sépare en deux parties, de la même ma-

nière que les veines pulmonaires de l'abdomen ; ces deux branches vont communiquer avec le vaisseau dorsal, après avoir donné quelques anastomoses capillaires : je désignerai ce canal sinueux, sous le nom de *veine pulmonaire dorsale.* On voit encore une partie des grands vaisseaux pulmonaires latéraux, un conduit court, assez gros, très-sinueux, et qui s'épanouit subitement, en formant des divisions nombreuses : je lui donnerai le nom d'*artère pulmonaire.* On remarque ce vaisseau à la partie postérieure des vésicules de la respiration.

Sur le milieu du dos se trouve le *vaisseau dorsal*, qui s'étend depuis la lèvre jusqu'au disque ; mais qui se présente sous un diamètre plus petit que les vaisseaux pulmonaires latéraux. Il est attaché d'une manière très-intime à la membrane extérieure du canal alimentaire. Il fournit à droite et à gauche des anastomoses sinueuses, extrêmement ramifiées ; ce sont de petites artères que j'appelerai *dorsales.* D'espace en espace, on aperçoit la réunion du vaisseau dorsal avec les veines pulmonaires du dos de la Sangsue.

Enfin, à la partie moyenne de l'abdomen, immédiatement contre le cordon médullaire, se trouve un second vaisseau longitudinal encore plus étroit que le dernier. Vitet en a parlé ; mais il n'a pas su le distinguer. Thomas l'a confondu avec le cordon médullaire ; il a pensé que ce vaisseau n'était qu'une membrane qui l'entourait de toute part. Enfin, M. Johnson, qui a décrit ce vaisseau sous le nom de *vaisseau abdominal*, l'a annoncé comme un canal sanguin, qui renfermait dans son intérieur le nerf de la Sangsue.

Le vaisseau de l'abdomen est appliqué intimement contre le cordon médullaire. Il est très-difficile de l'en détacher, sans amener des déchirures. Il communique avec les vaisseaux pulmonaires latéraux, au moyen des veines pulmonaires que l'on voit sur l'abdomen. Il m'est arrivé, deux ou trois fois, de remplir ce vaisseau abdominal, en injectant du mercure dans un des grands vaisseaux latéraux d'une *Sangsue officinale.* Alors, on remarquait de chaque côté de ce canal, une quantité considérable de petits filets vasculaires tellement nombreux et tellement déliés, qu'il était bien diffi-

cile de les suivre même avec une bonne loupe. On les voyait se répandre en forme de réseau vasculaire sur la peau de l'animal, et se perdre dans les principaux organes. Je regarderai ces canaux imperceptibles comme des *artères abdominales*.

Sang. Le sang des Hirudinées est d'une couleur plus ou moins rouge chez les *Sanguisuga*, les *Hæmopis*, les *Albione*. Dans le genre *Nephelis*, il m'a paru un peu plus pâle. Enfin, d'après les observations de MM. Mayor et Gosse de Genève, celui des *Clepsine* est d'une couleur blanche. Dans les Hirudinées, on distingue avec beaucoup de peine le sang veineux du sang artériel, peut-être à cause de la grande quantité des organes de la respiration, qui ne donnent pas à ce fluide le temps de changer de couleur. Cependant, selon M. Derheims : « Si l'on étend sur une lame d'acier polie le sang du vaisseau dorsal d'une *Sanguisuga*, et qu'une pareille quantité de sang des vaisseaux latéraux soit placée à côté de celle-ci, on pourra différencier avec facilité la couleur du sang de ces divers vaisseaux. Celui du vaisseau dorsal est d'une couleur bien plus intense que l'autre ; et s'il n'est pas ce que l'on appelle *noir*, c'est parce qu'il ne peut être observé qu'en petite quantité. » D'après le même auteur, le sang de la *Sangsue médicinale* a la propriété de se séparer en deux parties comme celui des Mammifères; mais il ne forme point de cruor : les deux parties restent liquides. Celle du fond est d'un rouge violet ; elle n'a point d'odeur particulière, son goût est fade, et par un repos prolongé, il ne s'en sépare ni fibrine, ni matière colorante. La partie surnageante est fauve ; elle n'est ni alcaline, ni acide ; exposée à 40 + o du thermomètre centigrade, elle se prend en une masse blanche, opaque, semblable à un blanc d'œuf coagulé par la chaleur. Enfin, M. Derheims a conclu de l'analyse de ce sang :

1.° Que le caillot ne contient qu'une quantité à peine appréciable de fibrine, qui s'y trouve dans un état de division extrême ;

2.° Que la matière colorante y est en quantité proportionnellement plus grande que dans le sang des Mammifères ;

3.° Que le sérum est aussi, par rapport à ce liquide, en quan-

tité proportionnée plus grande qu'il ne l'est, par rapport au cruor des Mammifères ;

4.° Enfin, qu'il contient beaucoup d'albumine et très-peu d'eau.

Circulation. Les principaux vaisseaux des Hirudinées, tels que les deux vaisseaux latéraux et le vaisseau dorsal, sont tous doués d'un mouvement de systole et de diastole, qui peut être observé même à l'œil nu. Dans plusieurs genres et dans la plupart des espèces pendant leur jeune âge, on peut apercevoir, à travers les muscles et la peau, ces mouvemens d'oscillation. Ils sont plus appréciables dans les vaisseaux latéraux, que dans le vaisseau dorsal. On peut compter, dans ces premiers, de 7 à 8 pulsations par minute, et quelquefois même 9 ou 10. M. Carena a observé le premier qu'une *Néphélis vulgaire* regardée au transparent, présente ses vaisseaux d'une manière très-frappante. On y voit circuler le sang ; de telle sorte que lorsque le vaisseau dorsal est rempli de ce fluide, il devient rouge et très-saillant : alors, les vaisseaux latéraux paraissent pâles, blanchâtres, et comme privés de sang. L'inverse a lieu quand ce liquide est poussé du vaisseau dorsal dans les conduits des flancs de l'animal.

Les Hirudinées n'ont pas de cœur. L'organe qui avait été décrit sous cette dénomination par du Rondeau, est simplement la partie femelle de la génération.

On a beaucoup de peine à concevoir le mécanisme de la circulation. Il semblerait que les vaisseaux abdominal et dorsal sont chargés spécialement de porter le sang artériel. Le dernier de ces conduits paraît servir surtout à le distribuer dans le tube intestinal, S'il m'était permis de présenter une hypothèse, je dirais que le sang artériel qui se trouve dans ces deux vaisseaux, est porté dans les différentes parties du corps de l'animal, par le moyen des artères abdominales et dorsales ; qu'il revient par les ramifications capillaires, se ramasse dans les artères pulmonaires, et que celles-ci le versent dans les vaisseaux latéraux. Là, il éprouve l'influence des organes de la respiration ; il est régénéré. Alors les vaisseaux pulmonaires se contractent, le poussent dans les branches pulmo-

naires transversales qui sont sur l'abdomen et sur le dos, et ces dernières le conduisent dans les deux premiers vaisseaux.

Système respiratoire.

Organes de la respiration. On observe à la face inférieure du corps des Hirudinées, sur les deux parties latérales, des espèces de sacs membraneux, transparens, en forme de vessies, et situés le long de l'animal. Leur nombre peut varier de quinze à vingt. Dans les *Sanguisuga* et dans les *Hœmopis*, ils sont éloignés chacun d'un intervalle égal à cinq segmens : dans le premier genre, on les remarque à une demi-ligne de distance des bandes noires marginales qui se trouvent sous le ventre. Ces organes sont remplis, pendant la vie de l'animal, d'une liqueur onctueuse, limpide et presque transparente. Après la mort, l'air s'échappe du globule ; celui-ci s'affaisse, s'aplatit, et il devient alors très-difficile de l'apercevoir, à moins qu'il ne contienne encore une petite quantité de son humeur. Ces corps communiquent avec de petites ouvertures situées latéralement à la partie inférieure, et placées chacune dans l'intervalle qui sépare deux segmens. Ces orifices sont extrêmement petits, et ce n'est qu'avec beaucoup de peine qu'on parvient à reconnaître leur véritable emplacement. Cependant, en essuyant avec un peu de soin le corps d'une Hirudinée, on peut remarquer, après quelques minutes, une série de gouttelettes de chaque côté du ventre de l'animal. Le liquide qui s'échappe, est surtout fort abondant, quand on irrite l'Annélide. Le même phénomène a lieu d'une manière encore plus sensible, si l'on examine la partie inférieure d'une *Sanguisuga*, après avoir roulé son corps dans une poussière fine. Thomas compare cette sorte d'excrétion à celle qui constitue la transpiration pulmonaire. Il y a néanmoins, dit-il, cette différence que, dans un cas, elle s'exhale sous forme de vapeur imperceptible, et que, dans l'autre, elle est liquide, à cause de la température de l'animal qui la produit. On peut introduire dans ces orifices, un fil d'argent bien délié, mais c'est avec beau-

coup de peine, à cause de la vive sensibilité des bords de ces parties. Les vessies respiratoires sont formées d'une enveloppe dans laquelle sont répandus des vaisseaux très-ramifiés. Il est bien difficile de reconnaître leur communication avec les vaisseaux pulmonaires latéraux. Thomas ayant lié un de ces gros canaux, y fit passer une certaine quantité de vif-argent. Après de douces pressions qu'il exerça sur ce fluide pour le faire avancer, il s'aperçut qu'il pénétrait dans une branche qui se rendait à ce corps ; il dirigea vers cet endroit le fluide, et bientôt s'offrit une quantité innombrable de vaisseaux capillaires injectés. Ils étaient en si grand nombre, que la vessie étant affaissée, on n'apercevait plus que de petites parties de ses membranes. J'ai répété les expériences de Thomas, et je suis parvenu deux ou trois fois à injecter ces capillaires. Chaque organe de la respiration est composé de deux membranes assez minces, qu'on détache avec facilité, si l'on a soin de remplir la cavité avec une petite quantité de mercure.

Respiration. Plusieurs auteurs ont avancé que les Hirudinées respiraient par la bouche ; mais il est fort aisé de reconnaître leur erreur, puisqu'une ligature autour de la ventouse orale ne nuit aucunement au phénomène de la respiration. Il paraît bien démontré que les Hirudinées absorbent l'air par les deux rangées de poches membraneuses situées sous l'abdomen. D'après la grande quantité de ces organes, on peut concevoir aisément que la consommation de l'air doit être assez considérable. Thomas plaça plusieurs *Sanguisuga* dans un bocal où l'eau montait jusqu'à une hauteur déterminée, et le renversa sur un vase dans lequel il versa une certaine quantité de ce liquide : vingt-quatre heures après, il s'aperçut que l'eau était montée de quelques lignes. La hauteur de ce liquide s'accrut encore davantage vers la fin du second jour. Pour connaître ensuite quelle était la nature du changement que la respiration des *Sangsues* faisait éprouver à l'air, Thomas recueillit diverses portions de ce fluide dans un vase où il avait fait respirer ces Annélides. Les bougies s'y éteignirent, et l'eau de

chaux parut un peu troublée. Il est donc évident que cette respiration est analogue à celle qui a lieu dans les animaux à sang chaud.

Les *Sanguisuga* peuvent vivre plusieurs jours sans respirer. Elles restent vivantes, au moins une semaine, dans un bocal plein d'eau et hermétiquement bouché. Elles demeurent sans périr cinq ou six jours, et quelquefois même davantage, sous la cloche d'une machine pneumatique. M. Johnson rapporte qu'ayant placé sous ce récipient, une grenouille, un *Cyprinus auratus* et deux *Sanguisuga*, il remarqua le résultat suivant :

La grenouille mourut après 3 jours.
Le poisson . . . après 4.
Les deux *Sangsues* . après 8.

Les *Sanguisuga* peuvent vivre au moins vingt-quatre heures dans l'acide carbonique, et au moins une ou deux heures dans un flacon d'huile hermétiquement bouché. Il paraît que la grande quantité d'organes pulmonaires dont ces animaux sont doués, est cause qu'ils résistent si long-temps à l'asphyxie, la masse d'air qu'ils doivent renfermer dans leurs poumons étant assez considérable.

Système sensitif.

Cordon médullaire et ganglions nerveux. Les Hirudinées n'ont pas de cerveau. Vitet s'était trompé grossièrement, en décrivant un organe sensitif central ; il avait pris pour un cerveau, les testicules. Le système nerveux des Hirudinées se compose d'un cordon médullaire, qui s'étend inférieurement depuis la bouche jusqu'à l'origine de la ventouse anale. Ce cordon est immédiatement appliqué contre le tube digestif ; on y remarque d'espace en espace des renflemens ou ganglions, au nombre de 22 ou 23, qui sont placés chacun entre deux organes de la respiration, un ou deux segmens plus antérieurement. M. Virey prétend en avoir trouvé jusqu'à 28 dans la *Sangsue médicinale ;* mais je n'en ai

jamais observé un pareil nombre. De chaque ganglion on voit partir des filets nerveux semblables au nerf principal, mais beaucoup plus déliés. Vitet les a désignés sous le nom de *grands nerfs latéraux ;* ils sont toujours au nombre de quatre ; et comme l'a très-bien remarqué Thomas, ils peuvent être comparés à des rayons qui partent d'un point central, sous un angle d'environ quatre-vingt-dix degrés. Ces petits filets s'étendent sur les côtés de l'animal, se subdivisent chacun en deux parties formant un angle semblable au premier, et deviennent tellement imperceptibles, qu'il est impossible de les suivre, même avec une très-forte loupe. A mesure que ces rameaux s'approchent des organes importans situés sous le tube digestif, ils leur envoient des productions filiformes : ainsi, les testicules, les ovaires, les vésicules séminales, etc....., reçoivent tous des divisions du rameau postérieur du ganglion qui les précède. Les fibrilles médullaires que Vitet croyait se rendre des deux lobes cérébraux à un des grands nerfs latéraux, ne sont autre chose que les deux petites ramifications nerveuses qui vont s'épanouir aux testicules.

Les deux ganglions placés aux deux extrémités du cordon médullaire sont les plus développés. Ils sont adossés l'un contre le second renflement, l'autre contre l'avant-dernier. Ils donnent naissance également à de petits filets nerveux, au nombre de quatre, mais beaucoup plus rapprochés les uns des autres, et qui paraissent converger vers la partie antérieure ou vers la partie postérieure de l'animal. Le commencement de l'œsophage est entouré par les ramifications nerveuses du premier de ces deux renflemens. Les autres ganglions sont éloignés les uns des autres de cinq segmens ; c'est du moins ce qu'on peut observer dans les *Sanguisuga*, les *Hœmopis* et dans les *Aulastoma*. Les quatre ou cinq premiers et les cinq ou six derniers sont d'autant moins éloignés les uns des autres, qu'ils s'approchent davantage des extrémités de l'animal. Ces renflemens sont tous une fois et demie ou deux fois plus gros que le cordon qui les unit; leur couleur est plus ou moins blanchâtre. Si quelquefois elle se présente sous une teinte brune,

principalement vers le milieu de l'animal, cela est dû au vaisseau sanguin abdominal qui les recouvre.

Le cordon médullaire est entouré d'une membrane mince, de couleur blanchâtre et difficile à séparer. Sa substance, ainsi que celle dont les ganglions sont composés, est blanche et plus compacte que celle du cerveau des Mammifères.

Sensibilité. La plupart des Hirudinées sont très-sensibles ; l'acide le plus faible, la liqueur la plus légère, suffisent pour occasioner des impressions très-vives, attestées par des mouvemens énergiques et subits. Si l'on frotte légèrement avec la barbe d'une plume une *Sangsue médicinale*, au même instant les cryptes granuleux qui se trouvent dans le derme, se contractent, se roidissent, et l'animal paraît couvert de tubercules. Si l'on présente une chandelle allumée devant un vase rempli de *Sangsues officinales* livrées au sommeil ou au repos, à peine ont-elles ressenti l'influence de la lumière, qu'elles se détachent des parois du vase et s'agitent en tout sens.

Cependant si l'on agit directement sur le cordon médullaire ou sur les ganglions nerveux, soit après avoir enlevé la membrane noirâtre ou le vaisseau abdominal, soit avant de l'avoir détaché, l'animal ne donne aucun signe bien évident d'une douleur intense. Si l'on pique le nerf ou le ganglion avec la pointe d'un scalpel ou d'une épingle ; si l'on applique sur ces deux parties un acide, un sel ou toute autre substance corrosive, l'animal paraît ne rien sentir de douloureux. Enfin, quand on arrache un renflement nerveux, ou quand on coupe son filet de communication, l'Annélide ne témoigne ni par des convulsions, ni par des mouvemens brusques et violens, qu'on lui ait fait subir une douleur bien forte.

Sens. — 1.° *Du Tact.* Nous avons dit que la peau des Hirudinées jouissait d'une vive sensibilité. Le peu de dureté et d'épaisseur de l'épiderme, l'humeur gluante dont il est constamment humecté, et la grande quantité de ramifications nerveuses répandues dans les parties sous-jacentes, sembleraient rendre raison d'une sensibilité aussi exquise ; mais ces animaux ne sont pas très-favorisés

sous le rapport du sens du tact, quoi qu'en aient dit plusieurs naturalistes qui paraissent avoir confondu la sensibilité de l'enveloppe avec la faculté du toucher actif. La plus grande partie des Hirudinées peut bien s'enrouler autour de certains corps ; mais, comme le fait très-bien observer M. de Blainville, en admettant qu'il pourrait y avoir transmission de cette sensation, et surtout réflexion sur elle, ce qui n'est pas, ces animaux sont encore loin de toucher un assez grand nombre de points de ces corps pour se faire une idée de leur forme (1). On peut en dire autant des deux ventouses; seulement on ne peut se refuser à les considérer, surtout la première, comme des espèces d'organes de tact. Tout le monde a remarqué que la *Sangsue officinale*, avant d'entamer la peau de l'homme, alonge sa lèvre, la promène quelque temps, et semble faire un choix de la partie qu'elle veut mordre. M. Carena rapporte, en parlant de l'*Hæmopis vorace*, que cette Hirudinée saisit avec son disque de derrière, les lombrics qu'elle veut avaler, et qu'elle attend patiemment le moment de pouvoir introduire dans sa bouche une de leurs extrémités.

2.° *Du Goût.* Plus les animaux appartiennent à un degré inférieur de l'échelle, moins ils semblent choisir leurs alimens, et moins il y a de développement dans les organes destinés à leur recherche ; il existe beaucoup plus de rapports nécessaires entre la nourriture et l'animal (2). La famille des Hirudinées appartient à une organisation trop imparfaite pour jouir à un degré supérieur de la sensation du goût. Cependant on ne peut refuser aux animaux qui la composent, de sentir jusqu'à un certain point, la sapidité des corps. La membrane qui se trouve à l'orifice de la cavité buccale sur la partie interne de la ventouse antérieure, ou dans l'intérieur de cette même cavité, paraît remplir le rôle de membrane gustative ; mais cette faculté n'existe qu'à un degré bien faible,

---

(1) *Princip. d'anat. comp.*, tom. I, pag. 234.

(2) De Blainv. ; *loc. cit.*, pag. 267.

si, comme le prétend M. Derheims, on peut faire avaler à des *Sangsues* une assez grande quantité de lait, d'huile et même d'eau gommeuse avec une forte décoction de coloquinte. Il suffit, ajoute cet auteur, de tremper un fragment d'éponge fine dans un de ces liquides, de l'enfermer dans un morceau de peau de baudruche légèrement humecté, et d'exposer le tout à la succion.

3.° *De l'Odorat.* La nature n'a pas mieux favorisé les Hirudinées sous le rapport de l'odorat, que relativement aux sens du goût et du toucher actif. Il paraît même probable que ces animaux ne perçoivent d'aucune manière les odeurs. Plusieurs auteurs ont avancé que la *Sangsue officinale* avait le sens de l'odorat si subtil, que les odeurs un peu fortes la faisaient périr : les uns ont pensé que l'enveloppe de ces Annélides offrant plusieurs rapports avec les membranes pituitaires, était capable d'odorer dans tous ses points; les autres ont considéré les cryptes mucipares comme de vrais organes olfactifs. M. Derheims a pris soixante *Sangsues* bien vivantes et les a placées par dix dans six bocaux contenant un sachet de musc, de castoréum, d'assa-fœtida, de valériane, d'aulx pilés et un morceau de chair en putréfaction commençante. Le résultat de cette expérience a été que toutes les *Sangsues* paraissaient bien portantes, et dans une action qui annonçait que leurs fonctions n'avaient été nullement altérées. D'autres individus placés dans les mêmes circonstances avec plusieurs morceaux de chair en putréfaction complète, sont morts en moins d'une journée. Mais, comme M. Derheims le fait observer avec justesse, on ne doit pas conclure que c'est par suite de l'irritation d'une membrane olfactive, que la mort est arrivée ; mais seulement par l'action des gaz résultant de la décomposition animale, sur le système pulmonaire. MM. Virey, Henry et Heller ont ajouté un grand nombre d'expériences à celles de M. Derheims : il en est toujours résulté que rien n'annonçait, d'une manière positive, que les substances odorantes eussent une action délétère sur les *Sangsues*, et que ces animaux perçussent les odeurs ; seulement ces Messieurs ayant exposé quelques-uns de ces Annélides dans des flacons contenant

des vapeurs d'acide hydrochlorique, d'acide nitrique, d'ammoniaque, etc..... , et ayant remarqué que ces substances exerçaient une action nuisible, ont tiré de ces dernières expériences des conclusions favorables à l'existence du sens de l'odorat. Il est presque inutile que je fasse remarquer que l'action irritante et délétère d'un gaz ou d'un acide sur le corps d'un animal, n'est pas seulement le résultat de l'impression d'une membrane olfactive.

4.° *De la Vue.* A la partie supérieure de la ventouse orale, on voit des points assez saillans, d'une couleur noirâtre ou brune plus ou moins foncée, dont le nombre et la position varient dans les différens genres. Plusieurs naturalistes ont considéré ces tubercules comme des points oculiformes, et d'autres observateurs, comme de véritables yeux. Examinés au microscope, ces petits corps sont élevés et peu brillans. Le nombre de ces yeux varie de deux à dix ; ils sont ordinairement disposés par paires formant antérieurement une ligne très-courbée : quand la ventouse orale est inarticulée, ils sont rassemblés sur le premier segment, et ils occupent l'espace compris entre le premier anneau et le sixième, quand la ventouse est divisée. M. Savigny pense qu'on peut supposer dans tout espace oculifère, autant de segmens particuliers qu'il y a de paires d'yeux. Ces organes sont bien éloignés d'être disposés de manière à être distribués avec égalité sur les anneaux. Dans les premiers segmens ils paraissent très-nombreux, sans doute parce qu'il est difficile de distinguer les anneaux de la partie antérieure de la ventouse orale ; dans d'autres ils n'existent pas. Chez certaines espèces, ces points oculiformes sont très-noirs ; chez d'autres, on les distingue à peine de la couleur de l'animal. J'ai remarqué que, dans les *Sangsues officinales*, les individus jeunes en portaient de plus saillans, soit que leur couleur fût plus noire, soit que la teinte de l'animal les fît plus facilement remarquer. Ces yeux sont moins aisés à distinguer quand l'Annélide contracte la ventouse ; mais on les aperçoit d'une manière très-sensible, en comprimant entre deux lames de verre, la partie supérieure de la ventouse orale.

Comme les Hirudinées, et surtout les *Sanguisuga*, avancent leur partie antérieure, la portent de tous les côtés, et la retirent quelquefois brusquement, on a conclu qu'elles avaient la faculté de voir. M. Bertrand, pharmacien-major et professeur à l'Hôpital d'instruction de Strasbourg (1), et M. Derheims, ont avancé, au contraire, que, chez ces animaux, la vue était nulle; il en est de même de MM. Virey, Henry et Heller, qui n'ont pas même remarqué les tubercules noirs de la *Sangsue médicinale*. Le professeur H. Carena prétend qu'un de ces Annélides à qui l'on a coupé toute la partie oculifère, se comporte dans ses mouvemens absolument de la même manière que s'il avait encore ses yeux, et que, dans l'un et l'autre cas, il ne retire la ventouse que lorsqu'il a touché un corps. Il se pourrait, ajoute-t-il, que ces yeux servissent aux Hirudinées pendant l'obscurité. Dans un Mémoire manuscrit envoyé à l'Académie royale de Médecine, par M. Dessaux, de Poitiers, l'auteur admet que la *Sangsue officinale* peut voir. Il plaça cinquante de ces Hirudinées dans un bocal de verre qu'il entoura de papier, excepté sur un seul point par où la lumière pouvait seulement pénétrer. Les *Sangsues* vinrent toutes s'y fixer, et y retournèrent après qu'on les en eût éloignées. Cette expérience n'est point assez décisive pour faire admettre le sens de la vue, puisque ces animaux pouvaient avoir ressenti uniquement l'influence des rayons calorifiques, ou de tout autre rayon dont la lumière est composée. Cependant, d'après plusieurs expériences répétées en présence de MM. Dunal et Lallemand, sur la *Néphélis vulgaire*, qui est une des espèces dont les yeux sont les plus noirs et les plus gros, j'ai cru m'apercevoir que cette Hirudinée jouissait, jusqu'à un certain point, de la faculté de voir. Un petit morceau de bois de couleur rouge étant porté à quelques lignes de la ventouse antérieure, l'animal semblait se retourner pour l'éviter.

5.° *De l'Ouïe.* Non-seulement les Hirudinées ne possèdent pas

---

(1) *Rec. de Mém. de méd., chir. et pharm. milit.*, cité par M. Derheims.

d'organe spécial pour l'audition ; mais aussi elles paraissent privées de la faculté auditive. On ne peut se refuser, disent MM. Virey, Henry et Heller, de reconnaître dans les mouvemens de ces animaux et dans leur genre de vie, une espèce de direction, qui paraît guidée par un instinct qui les avertit de la différence des lieux paisibles aux espaces agités ; mais cette inclination, ce choix que nous nous empressons de reconnaître, peuvent-ils être confondus avec la sensation de l'ouïe, répandue avec si peu de profusion dans la série des animaux invertébrés?

Système locomoteur.

Muscles. Immédiatement au-dessous de la peau des Hirudinées, se rencontrent les couches musculaires : on en distingue de deux sortes, l'une supérieure et l'autre inférieure ; toutes deux formées de faisceaux plats assez solides et distribués d'une manière à peu près uniforme.

La première couche est composée de deux plans de faisceaux de fibres blanchâtres ou blanc-jaunâtres dans les *Sanguisuga*, d'une couleur grise plus ou moins foncée dans les *Hæmopis* et dans les *Aulastoma*, entièrement blanchâtre et légèrement transparente dans le genre *Clepsine.* Ces deux plans musculaires, comme le dit très-bien Thomas, forment une espèce de grillage résultant de leur section régulière et réciproque, sous un angle de quarante-cinq degrés. Ces faisceaux sont assez étroits, et laissent entre eux des intervalles un peu grands. Plusieurs fibres de ces deux plans affectent dans leur marche une direction en spirale.

La seconde couche musculaire est composée de fibres d'un gris cendré plus ou moins brunâtre, adossées les unes contre les autres et formant de petits faisceaux semblables à des muscles isolés. Ces faisceaux sont épais, unis entre eux par un tissu cellulaire assez mince, et disposés dans une direction longitudinale; leurs fibres sont unies avec la première couche musculaire d'une manière si intime,

qu'il est très-difficile de les séparer. Elles s'étendent d'une extrémité de l'animal à l'autre, et les faisceaux y deviennent si rapprochés, principalement à la partie antérieure, que ces extrémités présentent, dans la dissection, une apparence plus charnue que le reste du corps.

Aux ouvertures extérieures de l'animal, quelques fibres des deux couches se dévient de leur direction, se croisent, s'entrelacent et forment un petit sphincter autour de chacun des orifices.

A l'extérmité postérieure du corps, les faisceaux musculaires longitudinaux s'écartent brusquement d'un même point, se prolongent en s'éloignant les uns des autres, et vont aboutir à la circonférence de la ventouse anale. Cette première couche fibreuse est recouverte par les muscles des deux plans supérieurs, qui ont acquis une direction plus circulaire.

A la ventouse antérieure, la direction des fibres musculaires est à peu près la même ; seulement, comme dans les Hirudinées la lèvre supérieure est beaucoup plus avancée que le reste de cette ventouse, on conçoit que les fibres longitudinales se terminent en dessous plus brusquement.

Ventouses. Les ventouses sont aussi formées de tissu cellulaire et de la continuation de la peau. Elles concourent ensemble, conjointement avec les muscles, aux divers mouvemens du corps ; elles sont susceptibles de prendre toute sorte de formes. La ventouse orale peut s'alonger, s'élargir, se terminer un peu en pointe ou circulairement ; elle peut rester aplatie ou imiter la convexité d'une tuile. La ventouse anale est susceptible de s'ouvrir, se resserrer ; elle présente une surface concave, convexe ou aplatie, etc.

1.° *Ventouse orale.* La ventouse orale ou antérieure est tantôt formée d'un seul segment apparent, tantôt de cinq à dix. On remarque, quand elle est de plusieurs pièces, que ce nombre n'augmente qu'aux dépens des anneaux du corps. Ces segmens, quoique interrompus, doivent être compris parmi ceux qui constituent le corps entier : ainsi, toutes les fois que je parlerai du nombre des segmens, il est entendu que je les ai comptés depuis le bord an-

térieur de la ventouse orale jusqu'à la marge de l'anus. Dans les *Hirudinées Albioniennes*, la ventouse orale est séparée du corps par un fort étranglement ; elle est très-concave et en forme de godet. L'ouverture en est oblique, elliptique et sensiblement longitudinale. Son rebord est tantôt lisse, tantôt garni de six verrues armées de six petites pointes. Dans les *Hirudinées Bdelliennes*, la ventouse orale est peu ou point séparée du corps par un étranglement; elle est peu concave, et son ouverture est transversale. Elle est bilabiée, la lèvre supérieure étant ordinairement plus ou moins lancéolée, avancée sur celle de dessous, et semblable à un bec de flûte. Cette lèvre devient obtuse quand l'animal se raccourcit, et semble absolument demi-circulaire lorsqu'elle est préparée pour la succion. Quand l'animal fixé par son disque postérieur veut se livrer au repos, cette lèvre s'incline sur l'inférieure, de manière à fermer hermétiquement l'ouverture de la bouche.

2.° *Ventouse anale.* La ventouse anale ou postérieure est toujours plus grande que la ventouse antérieure, surtout dans le genre *Piscicola.* Cet organe est d'une seule pièce et peut être regardé comme une expansion du dernier segment du corps. La ventouse orale est orbiculée, peu charnue, et plus ou moins concave ; elle est exactement terminale ou disposée d'une manière oblique ; la partie antérieure ou l'endroit de sa jonction avec le corps est toujours fort étroit. Sa circonférence est assez mince dans le genre *Limnatis;* chez les *Albione*, elle présente un léger rebord; enfin, dans les *Piscicola*, elle offre une petite crénelure, à peine prononcée. Sa concavité est lisse ou sillonnée par de légers rayons. Sa surface extérieure est ordinairement concolore et laisse apercevoir dans les Hirudinées qui ont des bandes dorsales, la terminaison de ces lignes colorées. Dans les *Piscicola*, elle est rayonnée et marquée entre les rayons de mouchetures assez noires.

Segmens. Les segmens sont des bandes circulaires, des anneaux étroits, résistans et contractiles, qui enveloppent le corps de toute part. Il ne s'arrêtent qu'à la naissance des ventouses, et même dans un grand nombre d'Hirudinées, ils concourent à la

formation de la ventouse antérieure. Nous avons déjà parlé de ces anneaux, en traitant de la forme extérieure des Hirudinées. Nous ajouterons seulement que les segmens sont des organes destinés à la locomotion, en même temps qu'ils servent d'enveloppe protectrice. Ils sont plus ou moins minces, et plus faibles dans les espèces dont la force musculaire n'est pas très-développée ; mais dans les autres ils sont larges, épais, et quelquefois même coriaces.

Mouvemens. -- 1.° *Des Mouvemens sur terre.* Comme dans les Hirudinées, pendant la progression, les ventouses antérieure et postérieure remplissent un rôle important, puisque ce sont les points d'appui de l'animal, nous commencerons par examiner la manière dont se fixent ces organes.

Quand l'animal veut appliquer le disque de l'anus, il en forme premièrement une cavité semblable à celle d'une coupe ; il fait saillir dans le centre comme une espèce de bourrelet, qu'il commence d'appliquer au corps sur lequel il veut s'attacher ; abaissant ensuite, en allant de dehors en dedans, les bords de la ventouse, il finit par en fixer solidement toute la surface. Un mécanisme à peu près semblable a lieu pour la ventouse antérieure. De cette manière, il ne reste aucune portion d'air, ni aucune interruption entre chaque ventouse et le plan qui la supporte. Quand on examine l'une et l'autre au travers d'un corps transparent, on aperçoit facilement que tous les points du disque sont également appliqués à la surface de ce corps. C'est donc par le contact seulement, et non pas au moyen du vide, comme l'ont avancé Poupart, Bergmann et plusieurs auteurs après eux, que les Hirudinées parviennent à fixer les deux ventouses. D'ailleurs, sous la cloche d'une machine pneumatique, une *Sanguisuga* s'attache avec autant de facilité qu'à l'air libre. De plus, M. Carena a observé que l'*Hirudo marginata* de Müller (*Piscicola marginata*) peut adhérer avec ses disques à la surface de l'eau, et qu'elle s'y tient aussi solidement que sur les parois d'un vase. Il l'a vue plusieurs fois marcher contre cette même surface, en y appliquant alternativement le disque antérieur et la ventouse anale.

D'après ce que nous venons de dire, on concevra facilement pourquoi les Hirudinées se fixent mieux sur les corps qui sont polis, et comment elles se servent de leur viscosité pour suppléer à l'inégalité des superficies. L'adhérence des ventouses est tellement forte, principalement dans les *Sanguisuga*, qu'il est très-difficile de détacher l'animal, surtout quand on agit perpendiculairement au plan sur lequel elles reposent. Il y a cependant quelques espèces, la *Clepsine Carenæ* (*H. trioculata* Car.), par exemple, qui n'adhèrent que faiblement aux corps, même quand ils sont bien unis. M. Carena a observé que lorsqu'on change le liquide qui contient cette petite Hirudinée, l'agitation de l'eau suffit pour détacher l'animal et pour l'emporter.

Lorsqu'une *Sangsue* est hors de l'eau sur un plan solide et qu'elle veut opérer la progression en ligne droite, elle commence par fixer avec plus ou moins de force la ventouse de l'anus ; elle alonge ensuite son corps jusqu'à ce qu'arrivé au point d'extension qui lui convient, elle fixe la ventouse antérieure. Détachant ensuite le disque de derrière et se contractant sur le nouveau point d'appui, elle rapproche la ventouse anale de sa bouche. Celle-ci abandonne la base de sustension, le corps s'alonge de nouveau, et l'animal parvient à avancer. Il en est à peu près de même des mouvemens des autres Hirudinées. Dans les *Clepsine* et dans les *Piscicola*, lors du rapprochement des deux ventouses, le corps, au lieu de se contracter sans abandonner le plan sur lequel il repose, s'élève perpendiculairement, se replie et décrit une courbure à la manière des Chenilles arpenteuses.

C'est au moyen des fibres musculaires longitudinales contractées et relâchées alternativement, que les Hirudinées opèrent ce mouvement progressif. Les autres fibres peuvent bien agir, comme Thomas l'a observé ; mais ce n'est que d'une manière accessoire. Ainsi, celles qui se coupent sous un angle de quarante-cinq degrés, ne peuvent qu'aider à l'action des fibres longitudinales, puisqu'il doit résulter de leur action simultanée un raccourcissement uniforme.

Lorsque l'animal veut se diriger à droite ou à gauche, il contracte les fibres longitudinales qui se trouvent sur le côté vers lequel la courbure doit avoir lieu, ainsi que les fibres obliques qui se dirigent de l'extrémité fixée, dans un sens opposé. Dans la torsion, le mouvement est dû à l'un des plans des fibres obliques, dont plusieurs faisceaux, ainsi que nous l'avons dit, sont contournés en spirale.

Les mouvemens qui ont lieu quand l'animal n'est fixé par aucune ventouse, ainsi que tous les mouvemens partiels, peuvent s'expliquer de la même manière, seulement alors les fibres musculaires qui sont fortement adhérentes à la peau, prennent leur point d'appui sur les diverses bandes ou segmens qui composent celle-ci. Une expérience que j'ai faite, prouve d'une manière bien évidente le rôle des segmens dans les mouvemens partiels des Hirudinées. J'ai enlevé, vers le milieu d'une *Sangsue officinale*, une partie circulaire de la peau assez considérable pour mettre à nu les couches musculaires. L'animal n'a pas cessé de contracter son corps; il a même marché, tant qu'il a conservé ses deux ventouses: mais, dès que ces deux corps lui ont été ôtés, les mouvemens qui avaient lieu prennant leur point d'appui sur les bandes disséquées, ont été nuls. Si les mouvemens partiels avaient été le résultat d'une force de *situation fixe*, comme le dit Thomas, pourquoi l'animal privé de ses segmens aurait-il cessé de les produire? Le même auteur admet encore une autre force, celle d'*élongation*, pour expliquer l'extension des fibres musculaires, qui n'est autre chose que l'état des muscles quand ils ne sont pas contractés. Aussi, quand une *Sangsue* est malade, ou quand elle a cessé d'exister, la force d'élongation de Thomas est à son *maximum* de développement.

2.° *Des mouvemens dans l'eau.* Toutes les Hirudinées aiment à se tenir dans l'eau. Certaines espèces, au lieu de nager dans ce liquide, restent appliquées sur le fond des ruisseaux, où elles marchent sur les pierres, sur les plantes aquatiques, etc.... Ces mouvemens progressifs ont lieu de la même manière que ceux qui

sont exécutés dans l'air. D'autres fois ces mêmes animaux s'élèvent à la superficie du liquide, se placent dans une position renversée et se laissent flotter. Je ne sais comment a lieu cette ascension dans l'eau, si l'animal se rend plus léger en augmentant la petite quantité d'air que contient chacune de ses poches pulmonaires, ou bien en renfermant de l'air dans son tube digestif.

Lorsque les Hirudinées veulent nager, elles commencent par aplatir horizontalemens leur corps. Elles produisent ensuite des courbures dans un sens alternatif, qui se transforment brusquement en d'autres courbures, et l'animal avance peu à peu. Ces courbures se font de la même manière que celles qui ont lieu sur un plan solide, quand l'animal est dans l'air. La multiplication des centres d'action dépend de la plus ou moins grande quantité de points d'appui, que l'Annélide prend sur ses segmens, et la direction des courbures dépend de la partie du corps sur laquelle se transportent les divers points d'appui. Ce qui facilite beaucoup le nager des Hirudinées, c'est l'aplatissement qu'elles donnent à leur corps, et l'inclinaison oblique qu'il éprouve, de manière à frapper à droite et à gauche avec une des surfaces les plus larges. De son côté, le disque postérieur bien loin de nuire aux mouvemens de l'animal, devient pour lui un instrument de natation de plus. La partie inférieure se rapproche de l'abdomen, s'y colle ; en sorte que la partie supérieure restée libre, présente un aplatissement horizontal, et devient pour l'Annélide une espèce de gouvernail ou de queue analogue à l'extrémité large d'une rame.

Plusieurs Hirudinées, telles que les *Sanguisuga*, les *Nephelis* et les *Piscicola*, aiment beaucoup à se fixer par la ventouse anale, et à se balancer dans l'eau. Les mouvemens sont exécutés comme dans l'air. On observe seulement que la lèvre supérieure de la ventouse orale s'alonge, se dilate, s'aplatit, et qu'elle remplit alors les fonctions de la ventouse anale.

Système reproducteur.

Reproduction générative.

Les Hirudinées sont *hermaphrodites* ou plutôt *androgynes.* Les organes de la génération sont étendus et compliqués ; d'un genre à l'autre, ils présentent des différences bien sensibles ; la partie femelle cependant est à peu près semblable dans toutes les Hirudinées. Les ouvertures des organes sexuels sont placées à la partie inférieure de l'animal ; elles sont situées sur une même ligne et éloignées l'une de l'autre de cinq segmens, de trois, ou seulement d'un seul. Le premier orifice paraît s'ouvrir, tantôt entre le 17.e et le 18.e anneau, tantôt entre le 25.e et le 26.e, souvent entre le 27.e et le 28.e, enfin sous le 35.e Cette différence de position paraît dépendre du nombre des segmens qui composent la ventouse orale, quand celle-ci est formée de plusieurs pièces, et de leur réunion, quand elle se présente sans articulations visibles.

Organe masculin. Dans la saison de l'amour, on voit souvent sortir par l'orifice de l'organe masculin, un corps filiforme, blanchâtre, jouissant à un très-haut degré de la faculté de se contracter, et pouvant acquérir dans certaines espèces, une longueur de deux pouces environ. Ce corps n'est autre chose que la verge.

Si l'on enlève la peau et les diverses couches musculaires, on voit immédiatement après l'orifice de l'organe mâle de la génération, un autre corps semblable à une espèce de bourse fort épaisse, blanchâtre et de nature presque tendineuse. Il a la forme d'une poire renversée dans les *Sanguisuga* et dans les *Aulastoma*; chez les *Hæmopis*, sa position est exactement inverse ; enfin, dans les *Nephelis* et dans les *Albione*, ce petit corps est plus ou moins irrégulier. Cet organe, que nous considérerons comme une vésicule

séminale, est terminé par un canal cylindrique, effilé, blanchâtre, assez court dans les *Albione*, les *Nephelis* et les *Hœmopis*; mais dans les *Sanguisuga* et surtout dans les *Aulastoma*, il se courbe sur lui-même à une distance à peu près égale à la longueur de la vésicule séminale, et se dirige dans un sens presque parallèle à sa première direction; arrivé près de l'endroit où il a pris naissance, il présente une seconde courbure, et vient aboutir à la peau, à laquelle il est fixé. L'enveloppe cutanée est percée dans cet endroit, et donne issue à la verge filiforme dont nous avons déjà parlé. La vésicule séminale est placée au-dessous du cordon médullaire, entre les deux testicules, un peu antérieurement ou postérieurement, aux environs du sixième ganglion nerveux.

Les testicules des *Sanguisuga* sont deux corps irrégulièrement ovales, d'une couleur blanchâtre, et marqués de diverses dépressions analogues à celles qu'on remarque sur le cerveau des Mammifères. Ils sont placés de chaque côté de la vésicule séminale. Dans le genre *Hœmopis*, ils sont plus gros, plus rapprochés et plus irréguliers. Ces organes ne sont pas formés d'une substance dure et compacte; ce sont deux lacis ou paquets composés de canaux entortillés, remplis d'une liqueur blanchâtre, qui s'écoule abondamment dès que le testicule est percé ou comprimé. Cette liqueur examinée au microscope, paraît tenir en suspension une grande quantité de globules transparens. Chez les *Aulastoma* et dans les *Sangsues officinales* non adultes, les testicules sont petits et le lacis est peu serré. Dans les *Albione*, ces organes se déroulent à demi et s'étendent sur les côtés des premiers estomacs. Enfin, dans les *Nephelis*, ils sont entièrement dépliés ou déroulés; d'abord très-étroits et à peine sinueux, ils se dirigent un peu antérieurement, se recourbent et descendent sur les deux côtés de l'animal, formant deux conduits blanchâtres, alongés, très-gros surtout pendant l'époque de la reproduction, et donnant naissance à de nombreuses sinuosités.

Les canaux déférens s'attachent à la partie antérieure ou à la partie postérieure des testicules, d'où ils se dirigent, soit en ligne

droite, soit au moyen d'une courbure, vers la partie la plus étroite ou vers le col de la vésicule séminale. Ce sont deux conduits assez grêles, membraneux, blanchâtres, comme ridés, et remplis d'un fluide laiteux. Ils sont très-courts dans le genre *Hæmopis ;* mais, chez les *Aulastoma,* ils sont assez développés ; dans les *Nephelis*, ils sont très-longs et se dirigent vers la partie antérieure.

On remarque à la partie postérieure et inférieure des testicules, deux canaux blanchâtres, filiformes, sinueux. Ces conduits, très-déliés vers leur point d'origine, descendent de l'un et de l'autre côté du cordon médullaire, jusqu'aux deux tiers de l'animal. Dans les *Hæmopis,* ces espèces de cordons spermatiques sont assez gros, et présentent beaucoup de sinuosités ; chez les *Sanguisuga*, les *Aulastoma,* ils sont extrêmement menus et difficiles à trouver. Ces canaux sont composés d'une membrane mince, molle et presque transparente ; leur couleur est blanchâtre ou blanc-grisâtre ; ils sont remplis de molécules opaques d'un blanc de lait, nageant dans un fluide aqueux. A des intervalles réguliers, de cinq segmens dans les *Sanguisuga,* les *Hæmopis,* les *Aulastoma,* et de trois ou de quatre seulement dans les *Albione*, ils donnent naissance intérieurement à de petits canaux de même nature, très-courts et terminés par des vésicules qui semblent être seulement des dilatations de leur extrémité. Ces organes avaient été bien remarqués par Redi, dans la *Sangsue médicinale ;* cet auteur en a donné une petite figure assez exacte. Ces vésicules sont pyriformes et petites dans les *Albione* et les *Sanguisuga*, ovales et moyennes dans les *Aulastoma,* globuleuses et très-grosses dans le genre *Hæmopis ;* leurs pédoncules, ordinairement plus ou moins longs, sont tellement courts dans ce dernier groupe d'Annélides, que les vésicules qu'ils supportent, pourraient être considérées comme sessiles. Ces organes reposent immédiatement contre le tube digestif, et vont toucher le cordon médullaire avec leur grosse extrémité. Les vésicules les plus antérieures et les plus postérieures sont assez rapprochées de celles qui se trouvent vis-à-vis ; les unes et les autres renferment une humeur semblable à celle du conduit ;

seulement elle est plus abondante , et plusieurs des molécules paraissent dissoutes dans la liqueur. Je considérerai ces petits corps, comme des vésicules séminales supplémentaires. Dans le genre *Albione*, on peut en compter cinq paires ; la première prend naissance vers le sixième ganglion nerveux , et la dernière se rencontre entre le neuvième et le dixième. Chez les *Hæmopis*, les paires de vésicules sont au nombre de huit ; la première commence au trente-septième segment, et la dernière finit au septante-septième. Dans les *Sanguisuga*, elle se trouvent disposées de la même manière ; mais, dans ce genre, on en remarque une neuvième paire. J'ai observé une *Hæmopis vorax* qui possédait sur le côté gauche une vésicule supplémentaire de plus ; j'ai fait la même découverte sur une *Sanguisuga interrupta* et du même côté ; de telle sorte que, chez le premier de ces Annélides , il existait dix-sept de ces petits organes , et dans le second , dix-neuf. Dans le genre *Aulastoma*, je crois avoir trouvé douze paires de globules , et dans les *Nephelis*, ces petits corps m'ont paru extrêmement nombreux , agglomérés et disposés sur les côtés de l'animal.

Organe féminin. Environ deux segmens au-dessous de l'organe masculin . à peu près vers le septième ganglion nerveux , et dans l'espace compris entre les cordons spermatiques , on aperçoit l'organe femelle de la génération.

L'ouverture de cet organe est difficile à reconnaître, excepté pendant le temps de la reproduction. En détachant la peau avec beaucoup de soin , on la voit communiquer avec un petit canal grisâtre , très-court, qui se termine par un renflement ovale , blanchâtre ou blanc-jaunâtre , assez gros , surtout après la fécondation. Le canal grisâtre est le vagin , et le corps ovale la matrice.

A l'extrémité antérieure de l'utérus, on voit, attaché d'une manière bien intime , un conduit étroit à son origine, mais très-dilaté antérieurement ; il est revêtu d'une couleur noirâtre ou brunâtre qu'on peut lui faire perdre avec facilité , en le laissant tremper quelque temps dans l'eau. A l'endroit de sa jonction avec le corps de la matrice , on observe dans le rétrécissement une sorte

de valvule et de sphincter, qui empêche d'introduire toute espèce d'instrument.

A la portion dilatée de ce dernier canal s'attachent par deux filets très-courts, les ovaires, qui sont deux petits corps ovales, d'une couleur blanche ou blanc-grisâtre, et très-rapprochés l'un de l'autre. En examinant avec un microscope la liqueur contenue dans les ovaires, on la voit pleine d'une quantité innombrable de molécules arrondies, les unes isolées et assez grosses, les autres très-petites et souvent agglomérées.

Accouplement. Bibiena, Thomas, Vitet et M. Derheims avaient pensé que les Hirudinées se reproduisaient sans accouplement réciproque; mais MM. Cuvier, Carena et Virey ont soupçonné, d'après leur organisation, que chaque individu était incapable de se féconder lui-même. Leur opinion a été reconnue conforme à la nature par les observations de MM. Hebb et Evans de Worcester (1). Ces Messieurs ont remarqué que l'acte du coït se passait chez ces Annélides, de la même manière que dans les Limaces, les Hélices. Deux individus se rapprochent de telle sorte, que la tête de chacun est tournée vers la ventouse anale de l'autre, et l'accouplement a lieu : c'est ordinairement vers la fin de juillet et surtout vers le mois d'août, que les Hirudinées se reproduisent. Selon M. Jonhson, la *Néphélis vulgaire* dépose ses œufs deux fois par an, d'abord au mois de juillet et ensuite au mois d'octobre.

Produits de l'accouplement. Immédiatement après l'accouplement, on remarque autour des parties sexuelles, un renflement particulier analogue à celui qui s'observe au tiers antérieur du corps des vers de terre. Cette dilatation, à laquelle Villius a donné le nom de *clitellum*, n'est autre chose qu'une espèce de *grossesse.*

Les Hirudinées sont toutes *ovigères :* chez les unes, les œufs se développent et éclosent dans le sein maternel (*vivipares*); chez les autres, les petits sont renfermés, après la ponte, avec une cer-

---

(1) Cités par M. Jonhson.

taine quantité de nourriture, sous une ou plusieurs enveloppes protectrices (*ovipares*). Parmi les animaux doués de l'oviparité, tantôt un œuf ou plusieurs œufs sont expulsés isolément hors du sein de la mère, comme dans les Oiseaux, les Reptiles, les Poissons (*monospermes*); tantôt ces mêmes germes sont réunis en plus ou moins grande quantité sous une seule enceinte, dans un berceau commun, un *péricarpe* (*polyspermes*). Ce dernier mode de reproduction est celui de la plupart des Hirudinées ovipares.

Chez les Hirudinées vivipares, telles que la *Piscicola marginata*, la *Clepsine Carenæ*, etc., on aperçoit très-bien, au travers du ventre de la mère, les petits œufs qu'elle a conçus; on peut en suivre le développement jusqu'au moment où les petits verront le jour. Ceux-ci se remuent quelque temps, s'agitent dans le sein maternel, avant que l'Annélide parvienne à s'en débarrasser.

Les espèces ovipares déposent leurs œufs dans des trous sur le rivage, à la surface des plantes aquatiques, et même sur le corps des animaux vivans; ceux des *Sangsues officinale et médicinale* se rencontrent, tantôt à la surface de l'argile ou de la terre, tantôt à une certaine profondeur, dans des trous arrondis communiquant avec des galeries, où l'on voit le plus souvent une ou deux de ces Sangsues.

Les œufs des Hirudinées sont entourés d'un tissu spongieux, ou enveloppés par un vernis gluant qui sert à les fixer aux végétaux.

Dans les *Sanguisuga*, les cocons sont ovoïdes; leur volume, de même que leur poids, varie suivant le nombre d'ovules ou de Sangsues qu'ils renferment, et suivant l'époque de leur développement. Ordinairement leur poids s'élève de 24 à 48 grains, selon leur état de plénitude ou de vacuité. Ils sont plus légers que l'eau; leur plus grand diamètre varie de 6 à 12 lignes, et leur plus petit de 5 à 8 lignes.

L'enveloppe la plus extérieure de ces œufs est épaisse de 2 lignes environ, excepté vers les extrémités, où elle est un peu plus mince. Le tissu qui la forme, est demi-transparent, composé de fibres solides, irrégulièrement entrelacées, et se laissant pénétrer

facilement, soit par l'air, soit par l'eau. Examiné au microscope, il paraît formé de filamens cornés, transparens, plus ou moins déliés et croisés entre eux, de manière à représenter des mailles hexagonales de diverses formes et grandeurs. Ce tissu n'est point attaquable par l'eau froide ; cependant le docteur Rayer a remarqué qu'il finissait par se détacher sous forme d'une poussière noirâtre qui se dépose au fond du vase, tandis que l'enveloppe plus interne, mise à nu, surnage à la surface du liquide. Placée sur des charbons rouges, la substance spongieuse se charbonne sans se fondre, ni se tourmenter, et répand l'odeur de la corne brûlée. M. Boullay a reconnu que la matière spongieuse pouvait être comparée, sous le rapport chimique, à l'épiderme de la peau ; elle offre à l'analyse les caractères des matières cornées.

M. Lenoble, de Versailles, avait soupçonné que l'enveloppe spongieuse appartenait à une formation postérieure à celle de la capsule qui se trouve par-dessous. Il pensait que l'animal la déposait sous la forme liquide. J'ai remarqué sur des cocons qui ont été produits par des *Sanguisuga* que je conservais dans de grands vases, que la substance spongieuse est déposée sur la capsule, comme une écume blanche, légère, très-épaisse, et analogue à celle du savon. M. Chatelain, pharmacien en chef de la Marine de Toulon, aperçut un jour une *Sanguisuga* qui excrétait l'humeur muqueuse dont je parle. Soit qu'elle fût gênée par la présence de l'observateur, soit que le bocal fût exposé à une lumière trop brillante, la *Sangsue* ne tarda pas à se retirer dans l'argile, laissant ainsi son travail incomplet ; mais elle retourna bientôt vers son cocon, dès que M. Chatelain eut placé le bocal dans un lieu mal éclairé, où il put cependant examiner tous les mouvemens de l'animal. La bave écumeuse qui entoure la capsule, se dessèche, devient sale, rousse, se brunit, et finit par constituer le réseau spongieux. Il arrive quelquefois que ce tissu ne couvre point, dans toute son étendue, la capsule intérieure. MM. Rayer et Chatelain ont observé que lorsque ce réseau manque en totalité ou en partie, les cocons ne contiennent point d'individus ; ils

sont remplis d'un fluide visqueux, dont nous parlerons plus bas. D'autres fois, le tissu spongieux est déposé sur la capsule avec tant de profusion, que les cocons trop rapprochés deviennent adhérens les uns aux autres. On trouve fort souvent dans la substance spongieuse, quand on regarde les œufs des *Sanguisuga*, au mois d'août, une ou plusieurs larves d'un Insecte Diptère, longues d'une à deux lignes environ, ayant le corps blanc et la tête brun foncé. Ces larves n'ont point échappé à l'observation de MM. Rayer et Chatelain. M. Duméril a reconnu qu'elles appartenaient à une espèce d'Élophore.

La seconde enveloppe des cocons des *Sanguisuga* adhère fortement à la substance spongieuse; elle est comme une poche mince, blanchâtre et coriace. M. Rayer a observé que, dès que le réseau extérieur est enlevé, celle-ci ne tarde pas à se brunir par le contact de l'eau. La capsule ne présente aucune espèce d'orifice; elle offre aux deux extrémités du grand diamètre, deux petites saillies angulaires ou mamelons d'un tissu plus ferme que la membrane, et de couleur brun-jaunâtre. Ces petites saillies se détruisent avec facilité; ce sont des opercules qui laissent à leur place de petites ouvertures d'une demi-ligne de diamètre. Rarement les deux saillies angulaires ont disparu sur un seul cocon. La face extérieure de la poche capsulaire est recouverte d'un grand nombre d'impressions assez semblables à celles qu'on observe sur un dé à coudre; elles sont formées par le réseau spongieux, puisqu'on n'en découvre point sur les parties qui ont été privées de ce tissu. La face interne est douce, polie et très-luisante. M. Boullay a été porté à croire que cette enveloppe est de nature albumineuse; elle se comporte avec les réactifs comme l'albumine coagulée.

Les capsules des *Nephelis vulgaris*, *Clepsine bioculata* et *paludosa*, sont à peu près semblables à celles des *Sanguisuga*; mais elles sont couvertes par un vernis particulier, destiné à remplacer l'enveloppe spongieuse. Cette capsule est ovale, coriace, et d'une couleur vert-jaunâtre; elle est formée dans l'utérus, et l'animal l'expulse de son sein renfermant tous les petits ovules qui

doivent reproduire son espèce. Dans certaines Hirudinées, elle est très-mince, transparente, et laisse apercevoir les germes renfermés dans son intérieur. On suit avec facilité les phases successives qui amènent la transformation des œufs en de nouveaux individus.

M. Chatelain a observé à la partie intérieure de la capsule des *Sanguisuga*, une petite poche blanche extrêmement mince, portant un pédicule filiforme long d'une demi-ligne à une ligne et demie, dans laquelle on aperçoit les petites Hirudinées les unes contre les autres, au milieu d'une liqueur plus ou moins épaisse. M. Chatelain a regardé avec raison cette petite poche, comme une véritable membrane de l'amnios. On peut l'examiner avec facilité, après deux jours de macération dans l'eau. Je l'ai observée avec un microscope, complétement formée, mais extrêmement petite, dans l'utérus d'une *Sangsue officinale.*

On remarque dans les cocons des *Sanguisuga*, une matière blanchâtre, transparente, de consistance de gelée ; sa saveur est fade, et ne donne aucun indice d'acidité ou d'alcalinité ; M. Boullay l'a trouvée composée d'environ un douzième d'alumine, et d'une substance offrant les caractères du mucus. Suivant M. Rayer, cette matière est peu altérable, et se conserve plusieurs jours, sans éprouver d'autres changemens qu'une légère dessication si l'air est chaud. En perdant l'eau à laquelle est due sa consistance molle, elle se transforme en un corps friable et transparent, qui ressemble à de la colle de Flandre. Devenue tout-à-fait solide, elle est réduite à un huitième de son poids.

Cette matière est plus jaunâtre et plus transparente dans les cocons de la *Néphélis vulgaire.* Dans cette espèce, de même que dans la plupart des Hirudinées, ce n'est que quelque temps après la ponte, que les ovules contenus dans le mucus peuvent être distingués. Ils sont disposés avec assez d'irrégularité ; leur nombre est variable, non-seulement d'un genre à l'autre; mais aussi dans une même espèce. Dans les *Sangsues médicinale* et *officinale*, il est de six à dix-huit. On a reconnu qu'une température de

18° Réaumuriens et une certaine humidité, étaient indispensables au développement et à la vie intra-capsulaire des *Sangsues*.

Tous les cocons des *Sanguisuga* ne contiennent pas des germes fécondés; on en rencontre quelquefois de stériles, entièrement conformés comme les autres, mais d'une densité plus grande. Au lieu de surnager sur l'eau, ces cocons descendent au fond du liquide; ils renferment une matière épaisse, roussâtre, inodore, et ressemblant à de la gelée tremblante.

Dès que les Hirudinées ont atteint le terme de leur développement, elles font effort contre les extrémités de chaque cocon, déterminent la chute des petits opercules, et s'échappent par les trous l'une après l'autre, à des intervalles quelquefois assez longs. Le pourtour des orifices plus épais et plus consistant que le tissu de la capsule, est à peu près comme corné. Dans les espèces où le cocon est entouré d'une matière spongieuse, les Hirudinées qui naissent, s'enfoncent dans les mailles de ce dernier tissu, serpentent quelque temps dans sa substance, et finissent par sortir par divers points de sa surface. Quelquefois après avoir abandonné leur enveloppe protectrice, elles viennent se loger de nouveau dans son réseau extérieur.

Dans les *Sanguisuga medicinalis*, les petits sont d'abord rougeâtres, filiformes; leurs vaisseaux sanguins sont visibles à l'extérieur: bientôt, on commence à distinguer les bandes colorées du dos, et peu à peu le nouveau-né adopte la livrée de ses parens. M. Chatelain a annoncé que les *Sangsues* écloses spontanément, et celles dont on a hâté la vie extra-capsulaire en ouvrant avec un instrument tranchant les cocons dans lesquels elles étaient renfermées, sont faciles à élever, soit qu'on les tienne dans de l'eau de fontaine, dans l'argile ramollie, ou dans de l'eau contenant de l'argile délayée. Sur 400 petits mis en observation pendant 25 jours, il n'en a perdu que deux.

Reproduction évolutive.

La famille des Hirudinées n'a point été favorisée sous le rapport de la reproduction évolutive ou gemmipare. Une Sangsue partagée par le milieu ne donne pas naissance à deux Sangsues, et les organes amputés ne se régénèrent plus; cependant la ténacité à la vie ou la *vivacité* (Drap.) est assez développée.

Si l'on fait subir une section transversale à une *Sangsue officinale*, les deux parties séparées finissent par s'éteindre, mais au bout d'un temps plus ou moins long. Les ventouses, les mâchoires, les segmens ne sont jamais reproduits ; il n'y a que l'épiderme qui puisse se renouveler avec facilité. Thomas, MM. Johnson et Carena ont fait à ce sujet plusieurs expériences qui paraissent décisives. Néanmoins, le docteur Shaw a publié, dans les Transactions linnéennes, que dans des expériences faites sur la *Clepsine aplatie*, la *Piscicole géomètre* et la *Néphélis vulgaire*, ces animaux, divisés dans tous les sens, se sont régénérés, et que les parties amputées, subdivisées après leur reproduction, se sont aussi renouvelées sans manquer dans un seul cas; mais l'auteur ayant annoncé une fois, comme une Hirudinée nouvelle, un animal reconnu pour un Planaire, il est très-naturel de penser que ses expériences sur la reproduction gemmipare de ces Annélides, ont été faites sur des Vers de ce genre.

Symétrie des organes.

Si l'on examine avec beaucoup d'attention une *Sanguisuga*, on apercevra bientôt que les six bandes du dos sont marquées de taches ou de points plus ou moins colorés, qui se répètent régulièrement à chaque cinq anneaux. C'est surtout dans la *Sangsue interrompue* et dans les espèces ou variétés dans lesquelles ces bandes éprouvent des solutions de continuité, qu'on peut remarquer

avec facilité cette symétrie particulière des couleurs. Si l'on pénètre l'organisation de ces Hirudinées, on observera que de cinq en cinq segmens, il existe un ganglion nerveux, donnant naissance de chaque côté à deux filets nerveux; qu'il y a un estomac formé de deux poches réunies, deux vessies respiratoires, deux courbures de vaisseaux pulmonaires latéraux, des artères et des veines distribuées avec régularité, etc., etc..... Bien plus, l'organe femelle est éloigné d'une pareille distance de l'organe masculin, et les vésicules séminales supplémentaires qui peuvent être considérées comme des organes génitaux avortés, puiqu'il ne leur manque qu'un conduit pour porter au dehors la liqueur prolifique, ces vésicules, dis-je, sont écartées les unes des autres d'un intervalle égal à cinq anneaux, et la première paire se trouve cinq segmens après l'organe féminin. C'est principalement vers la partie moyenne du corps de l'animal, que cette symétrie est observée. Les portions antérieure et postérieure s'en écartent d'autant plus, qu'on s'approche davantage des deux extrémités. Les parties de l'Annélide sont alors plus étroites, plus serrées; le nombre des organes ne paraît plus aussi constant, et leur régularité s'évanouit en même temps que leur forme se dégrade. Cependant on peut encore reconnaître des traces plus ou moins saillantes de cette symétrie. Ainsi, par exemple, à la partie postérieure les vaisseaux, quoique plus déliés, et par conséquent, plus difficiles à être remarqués, continuent néanmoins à se diviser d'une manière régulière; les cœcum sont marqués d'espace en espace de légers étranglemens, correspondant parfaitement aux intervalles occupés par chacun des estomacs. Le rectum est très-étroit, cylindrique et uni dans toute sa longueur; mais, dans une Hirudinée nouvelle voisine du genre des *Sanguisuga* (l'*Aulastoma nigrescens*), où le canal intestinal est élargi, on aperçoit d'espace en espace des renflemens répondant assez exactement à chaque ganglion nerveux. Enfin, j'ai observé, dans plusieurs *Sanguisuga officinalis* et dans quelques individus de l'*Hœmopis vorax*, dont l'organisation est à peu près semblable, une vésicule séminale supplémentaire de

plus, située après toutes les autres, et toujours dans un éloignement de cinq anneaux.

Si l'on réfléchit un peu profondément sur cette structure symétrique, on sera naturellement conduit à penser que chaque espace occupé par cinq segmens possédant un petit système nerveux, un système digestif, des appareils pour la respiration, pour la circulation, pour la reproduction, etc...... peut être considéré comme un petit tout, comme un *animal particulier*, semblable à un être distinct, appartenant à une classe supérieure et dans lequel l'individualité est fortement caractérisée. La *Sangsue* sera donc, d'après cette hypothèse, un animal composé d'un certain nombre d'animaux, comme un végétal, si l'on veut me permettre cette comparaison, est une réunion de plusieurs végétaux. En effet, l'individualité n'existe pas dans les *Sanguisuga*, comme elle existe dans les Mammifères, les Oiseaux, que, sous ce point de vue, nous pourrions appeler *animaux simples* (1).

D'après ces considérations, ne nous étonnons point des fausses conséquences obtenues par les divers auteurs qui ont voulu comparer ces Annélides aux animaux les plus élevés de la série, aux Vertébrés. Ils établissaient un parallèle entre des êtres simples et des êtres composés ; c'était une portion de *Sangsue* qu'il fallait prendre pour terme de comparaison. L'ensemble des organes compris dans chaque cinq anneaux, représente l'analogue des animaux supérieurs ; et si je ne craignais pas d'avancer un paradoxe, je dirais qu'une *Sanguisuga*, de même que tout animal invertébré, est une réunion, un agrégat d'individus analogues par leur organisation à des êtres vertébrés : j'appellerai du nom de *zoonite* ces individus élémentaires.

---

(1) « C'est à tort qu'on voudrait établir des rapprochemens et des analogies entre les Mammifères et même les Vertébrés en général, et les Invertébrés. Ces derniers sont, quoi qu'on en ait dit, taillés, si l'on peut s'exprimer ainsi, sur des patrons tout différens » Dugès ; *Mém. sur les fonct. du syst. nerv.*, *Ephém. méd. de Montp.*, tom. I, pag. 57.

Comme le Vertébré, la *zoonite* est composée de deux moitiés semblables. Ainsi, tous les organes de la *Sangsue officinale*, par exemple, sont doubles ou formés de deux parties égales. On voit même extérieurement que les bandes colorées sont distribuées avec égalité des deux côtés de l'animal.

Dans tous les animaux invertébrés, les *zoonites* ne sont pas soudées entre elles sur une même ligne, comme dans les Hirudinées, dans les autres Annélides, les Insectes, etc..... Chez une partie de ces êtres composés, les animaux particuliers sont disposés dans plusieurs sens, mais toujours sur un plan unique. Quelquefois même ils partent d'un seul point et forment des rayons (une partie des Radiaires); enfin, les *zoonites* sont arrangées sur plusieurs plans autour d'un axe et placées en verticille ou en spirale à la manière des bourgeons ou *zoonites végétales* (*botanites*) : c'est là, le cas des animaux les plus inférieurs, ceux qui se rapprochent le plus des végétaux, ou même, qui se confondent avec eux.

D'après ce qui vient d'être exposé relativement à l'organisation symétrique des *Sangsues*, on peut conclure naturellement qu'il existe deux espèces de vies chez ces Hirudinées, des vies particulières celles de chaque *zoonite*, et une vie générale celle de la collection. Chaque ganglion nerveux représente le cerveau de chaque *zoonite*, et l'harmonie, l'unité est entretenue par des cordons de communication plus ou moins considérables. Le ganglion antérieur qui se trouve en rapport avec les organes des sens, est aussi le plus développé; c'est le régulateur des autres *zoonites*, c'est le pilote du vaisseau. Dans les animaux invertébrés, les deux vies sont en raison inverse; suivant les genres, chacune d'elles est plus ou moins supérieure à l'autre : chez les espèces où le système nerveux est reconnu, on remarque que les *zoonites* sont d'autant plus indépendantes, que les ganglions ou cerveaux particuliers sont plus gros, et les nerfs de communication plus déliés. Dans les *Sanguisuga*, c'est la vie générale qui l'emporte; mais, dans les Polypes, les Planaires, les Naïs, ce sont les vies des *zoonites*, ou du

moins les deux vies sont en équilibre ; la moindre chose suffit pour faire dominer chacune d'elles : aussi, l'un de ces animaux séparé en deux, trois, vingt parties, chacune de celles-ci pouvant exister indépendamment du tout, donnera naissance à autant d'animaux particuliers (1).

J'ai fait plusieurs expériences sur les *Sanguisuga officinalis*, qui

---

(1) Plusieurs expériences ont été faites sur les Invertébrés par M. le professeur Dugès ; je vais les rapporter avec un plaisir d'autant plus vif, que ce savant auteur a bien voulu les répéter en ma présence, et que mes considérations physiologiques lui ont paru conformes à la vérité.

« Chez les Insectes, un ganglion du corcelet (une *zoonite*) ressentira le pincement que vous exercerez sur une pate, et ce ganglion fera retirer la pate, quand même l'animal serait décapité. Il y a plus : l'animal décapité marche, vole, coordonne ses mouvemens ; cependant, il les dirige mal, il tourbillonne, il se heurte, parce qu'il n'a plus le ganglion qui le faisait voir, palper (ganglion céphalique ou cerveau de la première *zoonite*), et lui servait, à l'aide des communications susdites, à diriger les mouvemens des membres, mais non à les produire, ni à les coordonner en marche, vol, etc.

« Non-seulement la volonté, mais même les passions, siégent dans chaque ganglion. La Mante est un insecte fort irascible et qui témoigne sa colère par le déploiement de ses ailes, et les mouvemens de l'abdomen qu'accompagne une sorte de sifflement. Ces mouvemens ont lieu au moindre attouchement, après la décapitation. L'animal se redresse et cherche à se défendre. Ces mouvemens se continuent encore après la résection du corselet ; et ce corselet, garni d'un seul ganglion (une *zoonite*) et d'une seule paire de pates, est encore doué de sensibilité, de volonté, à tel point que les griffes sont encore dirigées vers les doigts qui le tiennent, comme si l'animal était sain et entier. » *Ephém. méd. de Montp.*, *loc. cit.*, pag. 58 *et* 59.

L'espèce de Mante sur laquelle ces expériences ont été faites, est la *Mantis religiosa* (Linn.) Dans cet insecte, le ganglion du corcelet est assez gros et les cordons nerveux de communication très-déliés. On conçoit facilement comment la *zoonite* a pu exister pendant quelque temps après sa séparation. J'ai remarqué que la partie postérieure de cette Mante conservait aussi ses mouvemens, long-temps après avoir été séparée du corcelet. Un abdomen, dix heures après son isolement, paraissait encore se mettre en colère à la moindre irritation.

tendent à donner beaucoup de force aux considérations philosophiques qui font l'objet de ce article (1).

I. Si l'on plonge l'extrémité d'une *Sangsue* dans un vase rempli d'alcohol, d'acide nitrique ou d'acide sulfurique, on détruit la vitalité de la partie plongée ; mais l'autre extrémité demeure intacte. Elle peut vivre pendant un temps plus ou moins long.

II. Si l'on applique un acide affaibli sur les premières *zoonites* d'une *Sangsue officinale* pleine de sang, les estomacs qui leur répondent se dégorgent aussitôt; mais ceux de la partie postérieure conservent la quantité de ce fluide dont l'animal les a remplis.

III. Qu'on dépose une certaine quantité d'un acide concentré sur le milieu d'une *Sanguisuga*, on détruira presque subitement la *zoonite* qui se trouve dans l'endroit où l'on aura fait l'application ; mais les parties antérieure et postérieure resteront vivantes.

IV. Si l'on arrache un des ganglions nerveux d'une *Sangsue*, la *zoonite* à laquelle il appartient, se gonfle, se dilate et perd bientôt sa sensibilité. Vitet a avancé qu'une *Sangsue médicinale* dont le cerveau est enlevé, peut exister au moins pendant plusieurs jours; qu'elle se meut, qu'elle est sensible; mais Vitet ayant considéré comme un cerveau les testicules, son prétendu anencéphale n'était qu'un animal châtré. D'autres auteurs ont été fort étonnés

(1) La théorie de l'individualité des bourgeons sur laquelle M. du Petit-Thouars, a appelé l'attention des naturalistes, et les travaux intéressans de M. Geoffroy-St.-Hilaire, sur les organes analogues des êtres, et quelques considérations générales d'un ouvrage imprimé, mais inédit, de mon ami M. Dunal, ont fait naître en moi les idées que je viens d'exposer. Ce dernier regardant avec M. du Petit-Thouars, les végétaux et les zoophytes, comme le résultat du développement d'un grand nombre de germes vivans les uns sur les autres, et considérant tous ces êtres organisés, comme ne constituant qu'un seul et même règne, arrive à cette loi générale, que, dans ce règne, l'individualité est en raison inverse de la simplicité de l'organisation.

qu'une *Sangsue* pût exister après avoir été privée du ganglion placé à l'origine de la ventouse orale, ou dans la *tête*, pour me servir de l'expression vulgaire; mais ce ganglion n'est point dans l'Annélide un organe nerveux central; il représente seulement le cerveau de la première *zoonite.*

V. Si l'on détruit une *zoonite* de *Sangsue officinale*, soit par l'application d'un acide concentré, soit par la soustraction de son ganglion nerveux, les *zoonites* situées antérieurement et postérieurement ne cessent pas d'exister, au moins pendant un certain temps. Ce sont deux collections d'animaux particuliers, deux êtres composés; mais qui n'ont plus de relation entre eux.

VI. Coupez aux deux parties antérieure et postérieure les deux filets de communication d'un ganglion nerveux avec ses deux voisins, aussitôt la *zoonite* se contracte, se resserre; elle conserve sa sensibilité; mais l'on a donné naissance à un animal isolé; les piqûres qu'on lui fait éprouver, ne sont senties que dans un intervalle de cinq anneaux, c'est-à-dire, dans une seule *zoonite.*

VII. Liez ces deux filets nerveux, au lieu de les couper, et vous donnerez naissance à des phénomènes absolument semblables.

VIII. Enfin, si l'on coupe transversalement une *Sangsue officinale*, de manière à isoler plusieurs morceaux, chacun d'eux existera pendant un temps plus ou moins considérable. M. Rayer a conservé vivantes, l'espace de quatre mois, des *Sangsues* auxquelles il avait enlevé les deux ventouses. Dillenius a vu des tronçons de *Sanguisuga* exister pendant cinq mois, et M. le professeur Carena en a gardé vivantes jusqu'à dix ou onze mois. Tout le monde sait qu'une *Sangsue officinale* étant coupée par le milieu, au moment de la succion, la partie antérieure ne laisse pas que de pomper du sang, au moins pendant quelques minutes.

Durée de la vie et Accroissement.

Les Hirudinées n'atteignent qu'avec une lenteur extrême à leur plus haut degré d'accroissement ; aussi la durée de leur vie est assez longue. Un observateur de Glastonbury a conservé, durant l'espace de cinq ans, trois ou quatre *Sangsues officinales.* Un médecin de Bridport en a gardé pendant huit ans. M. Johnson, qui rapporte ces deux faits, a supposé que, dans l'état de liberté, ces Annélides pouvaient exister au moins pendant vingt ans.

Cependant on aurait tort de juger de la durée de la vie des Hirudinées par la lenteur de l'accroissement des *Sanguisuga* conservées dans des bocaux. Ces animaux privés de nourriture, doivent nécessairement rester des mois entiers sans présenter d'augmentation sensible.

L'accroissement des Hirudinées ne se fait point par le développement de plusieurs parties nouvelles. Les *Sanguisuga* les plus jeunes présentent à l'observateur le même nombre de segmens, la même forme de ventouses, que les individus très-avancés en âge.

Habitations et Stations.

Les Hirudinées paraissent habiter dans toutes les contrées. Il est très-difficile d'obtenir des renseignemens un peu exacts sur leur distribution géographique. Une partie des genres a été observée si imparfaitement, que les auteurs n'ont rien laissé de positif à ce sujet. Quant aux espèces employées en médecine, il est presque impossible d'apprendre rien de bien précis à leur égard. Les dessèchemens des lieux marécageux et les progrès de la nouvelle Doctrine médicale en ont considérablement diminué le nombre. En Angleterre, par exemple, on n'en rencontre plus qu'une très-faible quantité. M. Johnson a calculé qu'on se sert, dans ce royaume, de cent indi-

vidus arrivés de l'étranger, pour une Hirudinée ramassée dans le pays : les Anglais les font venir de Lisbonne et de Bordeaux. Dans le Piémont, on consomme des *Sangsues* expédiées de Marseille et de Toulon. En France, le nombre de ces animaux, autrefois si considérable, a tellement diminué, que les terrains marécageux commencent à en être dépourvus. On en recueille encore beaucoup dans la Bretagne et dans les départemens méridionaux ; mais la plus grande partie de celles qui ont été employées pendant ces derniers temps, ont été tirées de l'étranger. A Montpellier, nous en avons reçu des frontières de l'Espagne et de la Catalogne : cependant les marais de notre voisinage en sont encore assez peuplés.

Les Hirudinées habitent, les unes dans la mer sur les raies, les squales, etc. (*Albione*); les autres dans les eaux douces des marais (*Hœmopis*, *Sanguisuga*), des fleuves (*Limnatis*), des ruisseaux et des fontaines (*Clepsine*, *Nephelis*). Certaines s'attachent aux carpes, aux tanches, aux goujons (*Piscicola*) ; plusieurs aux raines, aux tortues (*Sanguisuga*) ? Une seule Hirudinée, très-imparfaitement connue, a été recueillie dans les paupières et dans les fosses nasales d'un Héron (*Hirudo? Ardeœ*).

La plupart des Hirudinées, pendant l'hiver, se tiennent dans les eaux profondes, ou s'enfoncent dans la vase qui sert de lit aux marais et aux ruisseaux. Vers la fin de mars et d'avril, elles sortent de leur engourdissement et commencent à se faire voir. Elles cherchent alors les eaux vives, peu profondes, et exposées à l'influence du soleil. Sur la fin du jour, plusieurs Hirudinées se glissent dans les prés humides. D'autres, au contraire, telles que les *Nephelis*, les *Clepsine*, et peut-être aussi les *Albione* et les *Piscicola*, ne sauraient sortir de l'eau impunément ; elles perdraient aussitôt la vie.

Lorsqu'il doit faire un grand vent, les *Sangsues* parcourent leur habitation avec une vitesse surprenante. Si le temps se montre nébuleux, elles se cachent dans la boue. Aux approches des orages, elles montent à la superficie de l'eau, et les pêcheurs profitent de ces momens pour les saisir. Ces divers mouvemens des

Sanguisuga, suivant les variations atmosphériques, ne sont pas aussi constans qu'on pourrait l'imaginer. Si l'on observe une grande quantité de *Sangsues officinales* placées dans un bocal, on apercevra toujours une certaine quantité de ces Annélides, qui restent immobiles au fond du réservoir, d'autres qui s'élèvent à la surface du liquide, etc., etc.... Cependant, un curé des environs de Tours, annnonça dans les papiers publics, en 1774, qu'on pouvait connaître tous les matins au moyen des *Sangsues médicinales*, le temps qu'il devait faire le lendemain. Briloët père, Leroi, Toudouze et Valmont de Bomare, répétèrent ses expériences, et n'obtinrent pas de résultats satisfaisans. Il en est de même de toutes les personnes qui ont essayé d'employer ces baromètres-animaux. Aussi, je ne m'attacherai point à réfuter M. Derheims, lorsqu'il prétend que les *Sangsues* remplacent avec avantage le tube de Toricelli; je ne dirai rien non plus sur l'opinion de Cowper, cité par le docteur Johnson, qui pense que l'instinct des *Sanguisuga* est préférable à tous les baromètres. Il paraît néanmoins que, dans la Champagne, sur les confins de la Lorraine, et peut-être même dans plusieurs autres parties de la France, ces instrumens grossiers sont répandus. Un carafon, une petite quantité d'eau et cinq ou six *Sangsues*, voilà tout l'appareil. On a même porté la confiance, par rapport à ces indicateurs du temps, jusqu'à placer dans les bocaux, une échelle de bois, graduée, destinée à faire apercevoir les différens degrés d'élévation de ces animaux.

Charles Bonnet, qui n'a rien aperçu de régulier ou d'harmonique entre les mouvemens des *Sangsues*, et les variations du poids de l'atmosphère, a soupçonné que, si ces animaux ne sont pas d'excellens baromètres, ils pourraient bien servir comme thermomètres fort sensibles. Nous craignons bien qu'il en soit de l'assertion du naturaliste de Genève, comme de la découverte du curé des environs de Tours.

I I.

MONOGRAPHIE.

HIRUDINÉES. HIRUDINEÆ.

Hirudinis spec. *Lin. Müll. Dum. Cuv.* — Ord. des Annélides hirudines. *Sav.* — Fam. des Hirudinées. *Lam. Lat.*

Corps nu, aplati, contractile, formé d'une multitude d'anneaux ou segmens, terminé à chaque extrémité par deux ventouses concaves, dilatables, préhensiles. — Ventouse orale, ordinairement peu concave, d'une ou plusieurs pièces; étroitement unie avec le corps ou séparée par un étranglement plus ou moins fort. — Bouche située dans la ventouse antérieure ou orale, avec ou sans mâchoires, quelquefois munie d'une petite trompe tubuleuse, cylindrique et exsertile. — Machoires au nombre de 3, denticulées ou non denticulées, réduites, dans certains genres, à des plis assez visibles ou à des points plus ou moins saillans. — Yeux, 2 à 10, peu visibles et placés sur la partie antérieure et supérieure de la ventouse orale. — Ventouse anale simple, nue, exactement inférieure ou obliquement terminale. — Anus placé supérieurement à la naissance de la ventouse postérieure ou anale, très-apparent ou difficile à distinguer. — Branchies inférieures, latérales, non apparentes à l'extérieur, s'ouvrant par deux rangées de pores longitudinaux.

Les Hirudinées sont des Annélides aquatiques; elles se nourrissent d'animaux vivans et sont extrêmement voraces. Plusieurs se contentent de pomper le sang des animaux invertébrés; d'autres peuvent sucer le sang des Mammifères. Toutes sont très-lentes à digérer le bol alimentaire; elles peuvent exister plusieurs mois étant privées de nourriture. Ces Annélides ont besoin de res-

pirer; ils cessent bientôt d'exister quand on les renferme dans des vases clos. Les Hirudinées sont très-mal favorisées sous le rapport des organes des sens ; elles sont entièrement dépourvues des sens de l'odorat et de l'ouïe. Elles possèdent les deux sexes ; mais elles n'ont pas le pouvoir de se suffire à elles-mêmes. Après la fécondation, on voit autour des parties sexuelles une espèce de renflement ou *clitellum*. Certaines espèces sont vivipares et d'autres ovipares.

La peau se compose d'un épiderme à peine sensible, d'un pigmentum abondant, et d'un derme peu épais formé de bandes minces, étroites et à peu près égales. L'œsophage est plus ou moins long, lisse ou garni de rides ou de plis. Les estomacs sont au nombre de 6 à 11 ; ils sont situés sur une ligne droite et séparés par des étranglemens ; tantôt on les distingue à peine, tantôt ils sont unilobés, bilobés ou 4-lobés. Les cœcum sont ordinairement larges et sinueux : dans certaines espèces on en voit deux, dans d'autres un seul, dans d'autres on n'en observe point. Le rectum est placé entre les deux cœcum quand ils existent, et au-dessus quand il n'y en a qu'un seul; cet intestin n'est plus qu'une continuation des estomacs quand les cœcum sont nuls. Les Hirudinées ont 2 vaisseaux pulmonaires latéraux avec diverses veines pulmonaires transversales sur le dos et sur le ventre; elles offrent aussi un long vaisseau dorsal et un vaisseau abdominal, avec de petites artères qui prennent naissance aux deux côtés de chacun de ces conduits. On remarque encore chez ces Annélides des vaisseaux courts et sinueux, qui se rendent à chaque vaisseau pulmonaire latéral. Les organes de la respiration sont des poches membraneuses arrondies, placées longitudinalement à la face inférieure de l'animal. Le système nerveux se compose d'un cordon médian abdominal, qui s'étend depuis la bouche jusqu'à la ventouse anale ; il est pourvu d'espace en espace de renflemens ou ganglions, d'où partent des ramifications nerveuses, d'abord au nombre de 4, et bientôt subdivisées à l'infini. Le système musculaire se trouve immédiatement au-dessous de la peau ; il est formé de deux couches de fibres ; la première est composée de deux plans de muscles qui se coupent sous un angle de 45 degrés ; la seconde consiste dans des fibres musculaires longitudinales. L'organe mâle de la génération est placé en avant de la partie femelle ; il est formé d'une vésicule séminale ordinairement pyriforme, et d'une verge avec un fourreau sinueux, de 2 canaux déférens assez courts, de 2 testicules repliés plusieurs fois sur eux-mêmes et formant deux corps irrégulièrement ovoïdes, quelquefois déroulés et s'étendant sur les deux côtés de l'animal. Les Hirudinées ont aussi des vésicules séminales supplémentaires, disposées par paires ou agglomérées ; leur forme est globuleuse, ovoïde ou pyriforme. L'organe femelle présente un vagin très-court, un utérus de forme ovalaire, et deux petits ovaires arrondis.

TABLEAU DES GENRES DE LA FAMILLE DES HIRUDINÉES.

Ventouse orale de plusieurs pièces, se continuant avec le corps sans étranglement ; ouverture sensiblement transversale, comme bilabiée, la lèvre inférieure étant rétuse.
HIRUDINÉES BDELLIENNES (*Sangs. Bdelliennes.* Sav.).

- Bouche munie d'une petite trompe, tubuleuse, cylindrique et exsertile. — 2 à 6 yeux. — 76 segmens. — Ventouse anale exactement inférieure.
  CLEPSINE.
  (*Glossiphonia.* John.).

- Bouche dépourvue de trompe, mais munie de mâchoires, de rides ou de plis. — 8 à 10 yeux. — 95 à 100 segmens. — Ventouse anale obliquement terminale.

  - Mâchoires grandes, ovales, dures, blanches, au nombre de trois. — Anus très-difficile à distinguer.

    - Bords des mâchoires munis de deux rangées de denticules. — Ventouse orale à lèvre avancée en demi-ellipse, presque lancéolée. — 10 yeux.

      - Denticules obtus, peu nombreux et écartés. — Corps très-mollasse, composé de segmens peu distincts.
        HŒMOPIS. Sav.

      - Denticules assez pointus, nombreux et très-serrés. — Corps peu mollasse, composé de segmens très-distincts.
        SANGUISUGA. Sav.

    - Bords des mâchoires dépourvus de denticules, et simplement subcarénés. — Ventouse orale à lèvre supérieure creusée en-dessous d'un canal en triangle. — 8 yeux.
      LIMNATIS.
      (*Bdella.* Sav.)

  - Mâchoires nulles, remplacées par des plis qui sillonnent l'œsophage jusqu'à la naissance des estomacs. — Anus très-apparent.

    - Un grand nombre de rides minces, assez saillantes. — 10 yeux. — Corps peu mollasse, composé de segmens très-distincts.
      AULASTOMA.
      Mihi.

    - Trois gros plis très-saillans. — 8 yeux. — Corps un peu mollasse, composé de segmens peu distincts.
      NEPHELIS.
      (*Trochetia.* Dut.)

Ventouse orale d'une seule pièce, séparée du corps par un fort étranglement ; ouverture sensiblement longitudinale et seulement unilabiée.
HIRUDINÉES ALBIONIENNES (*Sangs. Albioniennes.* Sav.).

- Ventouse orale peu concave. — 8 yeux réunis par paires et disposés en trapèze. — Corps grêle, lisse, composé d'anneaux peu distincts.
  PISCICOLA. Lam.

- Ventouse orale très-concave. — 6 yeux réunis sur une ligne transversale. — Corps cylindrique, conique, hérissé de verrues, composé d'anneaux assez distincts.
  ALBIONE.
  (*Pontobdella.* Leach.)

Sect. I. VENTOUSE ORALE composée de plusieurs pièces, unie avec le corps sans aucun étranglement. — OUVERTURE sensiblement transversale, comme bilabiée, la lèvre inférieure étant rétuse.

HIRUDINÉES BDELLIENNES.

I. CLEPSINE. CLEPSINE (1).

Erpobdellæ spec. *Lam.* — Helluo spec. *Ock.* — Clepsine. *Sav.* — Glossiphonia et Glossopora. *John.*

CORPS légèrement crustacé, pellucide, déprimé, un peu concave en dessus, extrêmement plat en dessous, acuminé antérieurement, composé de 76 segmens, le 25.e et le 26.e et le 27.e et le 28.e portant les orifices des organes de la génération. — VENTOUSE ORALE peu concave, bilabiée: la lèvre supérieure avancée en demi-ellipse et formée des 3 premiers segmens, le terminal plus grand et obtus. — BOUCHE grande relativement à la ventouse orale, munie intérieurement d'une sorte de *trompe* exsertile, tubuleuse, cylindrique, très-simple. — MACHOIRES réduites à trois plis à peine prononcés. — YEUX, 2, 4 ou 6, très-distincts, disposés sur deux lignes longitudinales. — VENTOUSE ANALE exactement inférieure, moyenne, débordée des deux côtés par les derniers segmens. — ANUS.........

Les *Clepsine* habitent les eaux limpides des lacs, des sources, des ruisseaux, etc.; elles montent quelquefois à la surface du liquide, se placent dans une position renversée, et se laissent emporter par le courant de l'eau. Ces animaux ne peuvent exister hors de leur élément; ils périssent au bout de

---

(1) M. Johnson a établi le premier ce genre, en 1816, sous le nom de *Glossiphonia*. Cette expression ne lui ayant pas paru satisfaisante, il l'a remplacée, en 1825, par celle de *Glossopora*. J'ai cru devoir préférer à cette dernière dénomination, celle de *Clepsine* proposée par M. Savigny, long-temps auparavant.

quelques minutes, dès qu'ils sont exposés à l'air. Ils jouissent de la faculté de se contracter en boule ou en cylindre. Ils marchent, en quittant le sol, à la manière des Chenilles arpenteuses. Plusieurs espèces se promènent quelquefois, à l'aide des ventouses, sur la superficie de l'eau.

L'œsophage est très-court. Les estomacs sont nombreux et très-distincts ; ils offrent plusieurs lobes. Les 2 cœcum sont très-grêles, écartés, et ne reposent point sur l'intestin rectum. Le rectum est étroit et sinueux.

1.° C. APLATIE. C. COMPLANATA. Tab. IV. fig. 1.

Corps large, presque crustacé, cendré-verdâtre ou cendré-roussâtre avec des points bruns ; dos marqué de raies brunes et de mouchetures blanches ; ventre pâle. (6 yeux.)

Hirudo sexoculata. *Berg. Act. Stock.* 1757. *p.* 313. *t.* 6. *f.* 12. 13. 14. — *Brug. Encycl. meth. Helminth. pl.* 51. *f.* 1. 20. 21. *A.*

Hirudo complanata. *Lin. Faun. suec.* 2082. — *Ibid. Syst. nat. éd. XII. p.* 1079. 6. — *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 47. 175.* — *Hill. Hist. anim. p.* 16. — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3097. 6. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 256. — *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 297. 7. *f.* 17.* — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10. 20.

Hirudo crenata. *Will. Kirb. Trans. lin. soc. t.* 2. *p.* 316. *t.* 29.

Erpobdella complanata. *Lam. Anim sans vert. t.* 5. *p.* 296. 3.

Clepsine complanata. *Sav. Annél. hirud. p.* 120. 2.

Glossiphonia tuberculata. *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 25.

Glossopora tuberculata. *Raw. John. Phil. trans.* 1817. *p.* 346. *pl. XVII. f.* 1-10. — *Ibid. Furth. obs. med. Leech. p.* 49. *mêm. pl.*

Plat-iglen. *En Danemarck.* } *Müll.*
Snail-Leech. *En Angleterre.* }

Hab. les eaux douces de l'Europe. Attaque les limnés et les planorbes. Elle change rarement de place et ne nage jamais. Long. 9-14 lign. ; larg. 3-4 1/2 lign.

Le dos est convexe, large, pellucide, presque crustacé, formé de segmens séparés sur les côtés, de manière à former des dentelures. Sa couleur est cendré-verdâtre ou cendré-roussâtre, quelquefois seulement verdâtre, parsemé d'atomes bruns, et varié de raies

brunes et de mouchetures blanches, présentant deux rangées de points blancs, saillans et raboteux, séparés les uns des autres par des points bruns, chacun des points répondant à un segment. Le ventre est aplati, d'un gris-blanchâtre, avec deux lignes longitudinales brunes fréquemment et régulièrement interrompues; quelquefois le ventre est parsemé de petits points brunâtres. Cette *Clepsine* a 6 yeux noirs, ayant à peu près la forme d'un triangle aigu, très-rapprochés, et disposés par paires sur les 3 premiers segmens, formant deux lignes longitudinales inclinées l'une vers l'autre à la partie antérieure; quelquefois les premiers yeux paraissent réunis en un seul. La trompe est blanchâtre et rarement saillante. La ventouse anale est en bourrelet. La transparence de la peau laisse apercevoir le tube digestif, dont les divisions en croix imitent la figure d'une jolie feuille ailée. Cette *Clepsine* est vivipare. Les petits, dans le jeune âge, adhèrent au ventre de la mère.

Obs. M. Kirby paraît s'être trompé, en assurant que cette *Clepsine* ne possédait que 2 yeux; dans la figure qui accompagne son Mémoire on en observe 6.

2. C. binocle. C. bioculata. Tab. IV. fig. 2.

Corps étroit, presque gélatineux, translucide, gris cendré, livide, parsemé de petites taches rousses ou cendrées; ventre plat ou légèrement concave. (2 yeux.)

Hirudo bioculata. *Berg. Act. Stock.* 1757. 4. *t.* 6. *f.* 9-11. — *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 241. 171.* — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3096. 5. — *Brug. Encycl. meth. Helminth. pl.* 51. *f.* 9-11. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 256. — *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 302. 9*. *t. XII. f.* 21.

Hirudo stagnalis. *Lin. Faun. suec.* 2081. — *Ibid. Syst. nat. ed. XII. p.* 1079. 5. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 44.

Hirudo pulligera? *Daud. Rec. de Mém. p.* 19. *pl.* 1. *f.* 1-3 (*Sav.*).

Erpobdella bioculata. *Lam. anim. sans vert. t.* 5. *p.* 296. 2.

Glossiphonia perata. *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 26.

Clepsine bioculata. *Sav. Annél. Hirud. p.* 119. 1.

Glossopora punctata. *Raw. John. Phil. trans.* 1819. *p.* 346. *pl. XVII. f.* 11-13. _ *Ibid. Furth. obs. med. Leech. p.* 50. *même pl.*

Hirudo Stagnorum. *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10. 20.

Iglen med tvende öine. *En Danemarck. Müll.*

Hab. les eaux douces de l'Europe. Très-commune dans le lac de Viverone et dans celui de Bertignano, près d'Ivrée. (Car.) Dévore les mollusques fluviatiles. Long. 9-10 lign. ; larg. 1-2 lign.

Corps étroit, plat, cendré, transparent, presque gélatineux, ayant des anneaux assez distincts surtout sur les parties latérales, ce qui fait paraître les bords finement dentelés. Sa couleur est d'un gris livide, parsemé d'atomes bruns et roux. Dans la contraction, il présente une teinte plus obscure, à cause du rapprochement de ces points. On remarque sur le onzième anneau une sorte de callosité brune et saillante, remplacée quelquefois par une tache blanche. Le ventre est concave ou aplati au gré de l'animal ; sa couleur est plus pâle. Les yeux sont au nombre de 2 ; ils sont irréguliers, noirs et brillans, situés sur le second segmens, mais un peu écartés. La trompe est d'un blanc de lait ; elle est lisse, cylindrique, transparente, et très-souvent saillante. La ventouse anale est exactement horizontale et en forme de bourrelet. La transparence de la peau permet d'apercevoir, quand l'animal est gorgé de nourriture, les divers estomacs, les cœcum et le rectum. Selon M. Rayer, la capsule de cette espèce de *Clepsine* est arrondie, brune, et enduite d'un vernis gluant ; elle contient plusieurs ovules. Les petits sont entièrement blancs ; ils s'attachent vers la partie moyenne de l'abdomen de la mère, dilaté et courbé en voûte ; ils s'y fixent par le disque de derrière. M. Savigny en a compté une quinzaine.

C. des marais. C. paludosa. Tab. IV. fig. 3.

Corps jaune-verdâtre avec des petits points verts ; canal intestinal

visible à l'extérieur ; les estomacs sont comme pinnés et bifides. (4 yeux, les 2 antérieurs réunis.)

Hirudo paludosa. *Car. Suppl. Monog. gen. Hirud. p.* 331.

Hab. les environs de Turin, dans les mares, près de Carmagnole. (Car.) Long. 14-16 lign.; larg. 2-2 1/2 lign.

Corps jaunâtre, parsemé de petits points verdâtres très-rapprochés, qui le font paraître, suivant les contractions, d'une couleur verte plus ou moins foncée. Yeux noirs, irréguliers, au nombre de 4; les 2 antérieurs presque coalescens, et ne paraissant en former qu'un seul, plus gros que chacun des autres. Les viscères de cette *Clepsine* paraissent très-bien au travers de l'animal, surtout si on observe l'Annélide du côté de l'abdomen; on distingue dix estomacs légèrement arqués et bilobés à leurs extrémités. A la partie moyenne du dos, on voit des espaces plus clairs, dans chacun desquels on remarque une tache couleur de sang; il y en a trois ou quatre placés longitudinalement. Ces espaces blanchâtres et ces taches rouges ne sont bien visibles, que lorsque la *Clepsine* se roule en boule ou qu'elle plie son corps en forme d'anneau pour faire un pas. Il faut même, pour les bien voir, que l'animal soit dans un état de réplétion, comme lorsqu'il est récemment tiré des eaux qu'il habite : conservé quelques semaines dans l'eau pure fréquemment renouvelée, ces taches dorsales disparaissent et la couleur rouge de sang ne se fait plus remarquer que dans les jolies ramifications des viscères. Les segmens sont fort peu apparens. La ventouse anale est médiocre et simple. Cette espèce est ovipare ; les œufs sont ronds, jaunâtres et n'adhèrent que faiblement à l'abdomen vers la partie postérieure de l'animal. Ces œufs sont plus pesans que l'eau. Quelque temps après la ponte, ils prennent une figure oblongue réniforme : les petits sont éclos au bout de 3 semaines ; ils adhèrent quelque temps au ventre de la mère, au moyen de leur ventouse anale. Leur corps est linéaire, presque incolore ; regardé avec une forte loupe, il paraît pointillé de vert ; les esto-

macs commencent à être distincts; mais ils ne sont pas encore bilobés. Les yeux sont simplement roussâtres. (Car.)

M. le professeur H. Carena, auquel la Science est redevable de cette jolie espèce, a bien voulu me communiquer le dessin que je publie.

4. C. Carena. C. Carenæ. Tab. IV. fig. 4.

Corps cendré, blanchâtre, pellucide; dos couvert d'une multitude de petits points brun-verdâtres, excepté sur les bords, dans sa partie médiane et sur la tête. (6 yeux.)

Hirudo trioculata. *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 303. 10. *t. XII. f.* 22. — *Ibid. Suppl. p.* 334.

Hab. dant le lac d'Avigliana. Très-rare. Long. 3 1/2 lign.; larg. 1 lign.

Cette *Clepsine* est blanc-grisâtre, transparente. Le corps est parsemé de très-petits points, qui, dans les fortes contractions, font paraître le dos verdâtre, et le reste du corps brun-roussâtre. Une bande médiane sur le dos, les bords et la ventouse orale sont transparens et sans taches. Le dos est convexe et assez lisse; le ventre est fort concave et disposé à se façonner en bateau ou en cuiller. M. Carena qui avait cru, à la première inspection, que cette *Clepsine* avait seulement 3 yeux linéaires, disposés en triangle, le sommet dirigé antérieurement, a reconnu depuis qu'elle en possédait 6, qui sont noirs, irréguliers, placés sur deux lignes longitudinales, convergentes vers la partie antérieure de l'animal. La ventouse anale est médiocre, sans taches et transparente. Les segmens ne sont visibles qu'à la loupe. Cet animal ne nage point; il marche en arpentant, et n'adhère au corps que d'une manière très-faible. La *Clepsine Carenæ* est vivipare; on peut apercevoir les œufs dans le ventre de la mère; ils sont d'abord d'un vert pâle, très-ronds et disposés régulièrement dans le sein maternel, excepté quand l'animal alonge le corps pour marcher. Bientôt les œufs paraissent moins ronds; ils approchent de la forme du croissant;

ils sont plus blanchâtres et comme transparens ; chacun ne contient qu'un seul fœtus. Les petits sont pellucides et un peu roussâtres sur le dos. On remarque sur leur ventouse antérieure 3 petits points noirâtres, qui sont les 3 paires d'yeux. (Car.)

Obs. Cette espèce ressemble beaucoup à la *C. bioculata ;* mais elle en diffère par sa taille plus petite et par le nombre de ses yeux.

5. C. hyaline. C. hyalina.

Corps jaunâtre, marqué sur le dos de lignes longitudinales de points cendrés et rapprochés, de lignes transverses de points roux écartés, et de taches noires et jaunes encore plus éloignées. (4 - 6 yeux.)

Ver plat et blanc. *Ledermüll. Amus. micros. p.* 165. *t.* 84. *f.* k-q. (Jeune.) — *Trembl. Hist. des Polyp. Mém. III. p.* 147. *t.* 7. *f.* 7.

Hirudo heteroclyta. *Lin. Faun. suec.* 2085. — *Ibid. Syst. nat. éd. XII. p.* 1080. 7. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 44. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 34.

Hirudo hyalina. *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 49. 176*. — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 3097. 7. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 256.

Klare igle. *En Danemarck. Müll.*

Habite en Europe, au bord des eaux, sur les plantes aquatiques. Attaque les physes, les planorbes. Long. 7 lign. ; larg. 1 1/2 lign.

Corps aplati, pellucide, jaunâtre, assez aminci antérieurement, large à la partie postérieure. Dos marqué de petits points légèrement obscurs. Les uns sont cendrés, très-rapprochés et disposés longitudinalement ; les autres sont bruns, assez éloignés et placés transversalement. On y remarque encore quelques petites taches noires, mais assez éloignées les unes des autres. La partie antérieure est blanchâtre ; le dos a quelquefois une callosité brunâtre, remplacée souvent par une tache blanche ; le canal alimentaire paraît

d'un beau rouge-cramoisi, au travers des tégumens; on peut remarquer aussi, après la fécondation, les ovules qui sont d'une couleur verdâtre.

ESPÈCE MAL CONNUE.

6. C. SOWERBY. C. SOWERBY.

Corps oblong, acuminé antérieurement; dos rouge mat; ventre plus pâle.

Hirudo circulans. *Sow. Brit. miscell. t.* 7. 6. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 27.

Hab. dans la Tamise. Environ un pouce de longueur.

Corps oblong, pointu vers la ventouse orale, convexe en-dessus et légèrement strié, aplati en dessous. Couleur rouge mat, plus pâle inférieurement. (Sow.)

II. HOEMOPIS. HOEMOPIS.

Hirudinis spec. *Lam.* — Hœmopis. *Sav.*

CORPS alongé, peu déprimé, cylindro-conique, très-mollasse, composé de 98 segmens, courts, égaux, peu distincts, portant entre le 27.e et le 28.e et entre le 32.e et le 33.e les orifices des organes de la génération. — VENTOUSE ORALE peu concave, bilabiée, à lèvre supérieure très-avancée, presque lancéolée, formée par les trois premiers segmens, le terminal plus grand et plus obtus. — BOUCHE grande relativement à la ventouse orale. — MACHOIRES dures, ovales, non comprimées, à deux rangs peu nombreux de denticules émoussés. — YEUX 10, disposés sur une ligne très-courbe: 6 rapprochés sur les premiers segmens, 2 sur le troisième et 2 sur le sixième, les 4 postérieurs étant plus petits. — VENTOUSE ANALE obliquement terminale, moyenne, simple et à peine rayonnée. — ANUS difficile à distinguer.

Les *Hœmopis* habitent dans les mares, les fossés; leur corps pressé entre les doigts, paraît quelquefois si mollasse, qu'on serait tenté de penser que ces Annélides ont cessé d'exister. Les *Hœmopis* se contractent faiblement en olive. D'après la forme de leurs dents, ils n'ont pas le pouvoir d'entamer la peau des Vertébrés. C'est donc à tort que plusieurs naturalistes et plusieurs médecins ont prétendu que ces Hirudinées pouvaient, non-seulement sucer le sang de l'homme; mais aussi que leur blessure était fort difficile à se cicatriser.

L'œsophage est très-court. Les estomacs sont au nombre de onze, très-distincts, très-sinueux et comme 5-lobés, les 2 lobes postérieurs plus alongés que les antérieurs. Les 2 cœcum sont larges, sinueux et de la longueur du rectum, qui est très-grêle. La vésicule séminale est pyriforme, la grosse extrémité dirigée postérieurement. Les canaux déférens sont très-courts et sinueux. Les testicules sont fort gros, irréguliers, comme ovales, et très-rapprochés entre eux. Les vésicules séminales supplémentaires sont assez grosses, globuleuses, et comme sessiles; on peut en compter 8 paires.

1. H. VORACE. H. VORAX. Tab. IV. fig. 5.

Corps déprimé, très-lisse, olivâtre; dos marqué de six bandes de taches plus foncées; bords jaunes; ventre noir-verdâtre, immaculé et plus foncé que le dos.

Hirudo maximè (in Angliâ) vulgaris. *J. Ray. Hist. ins. p.* 3.

Hirudo depressa fusca margine laterali flavo. *Lin. Faun. suec.* 1746. *p.* 364. 1272.

Hirudo sanguisuga. *Berg. Act. Stock.* 1757. *t.* 6. *f.* 3. 4. — *Lin. Faun. suec.* 2078. — *Gisl. Act. Stock.* 1758. *p.* 95. 2. — *Petiv. Gazoph. nat. et art.* 130. *f.* 7. — *Lin. Syst. nat. éd. XII. p.* 1079. 3. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 44. — *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 38. 168. — *Hill. Hist. anim. p.* 16. — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3095. 3. — *Brug. Encycl. méth. Heminth. pl.* 51. *f.* 3. 4. — *Blumenb. Handb. der nat. p* 417. 2. — *Barb. Gen. verm. p.* 20. *t.* 2. *f.* 6. — *Shaw. Natur. miscell. t.* 218. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 31. — *Cuv. Regn. anim. t.* 2. *p.* 532. — *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 286. *t. XI. f.* 8. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10. 19.

Hirudo vorax. *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 62. — *Pell. et*

Huz. Rech. sur le gen. Hirud. journ. de pharm. 1825. *p.* 121.

Hirudo sanguisorba. *Lam. Anim. sans vert. t.* 5. *p.* 291. 2.

Hœmopis sanguisorba. *Sav. Annel. hirud. p.* 115. 1.

Sangsue noire; Sangsue de cheval. *En France.*

Snegel; Snigel. *En Suède.* }
Blodiglen. *En Danemarck.* } *Müll.*
Blutegel; Blutigel. *En Allemagne.* }

Horseleech. *En Angleterre. Ray.*

β. Dos marqué sur les bords d'une large bande d'un roux plus ou moins vif. Fig. 5. f.

γ. Dos marqué dans le milieu d'une large bande d'un roux plus ou moins vif. Fig. 5. g.

δ. Dos noirâtre, unicolore.

Hirudo nigra. *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 132. (*John.*) Fig. 5. h. j.

ε. Dos noirâtre marqué de six bandes longitudinales de points plus foncés. Fig. 5. i.

Hab. les eaux douces et les marais de la France. Se trouve aussi dans les environs de Genève (Mayor) et dans le Piémont. (Car.) La variété δ est la plus commune. Elle a été trouvée par M. Johnson dans une petite rivière près Bristol. Long. 2 à 3 pouces.; larg. 4 à 5 lign.

Corps alongé, graduellement déprimé antérieurement, mollasse; dos brun-verdâtre ou terre d'ombre, tirant quelquefois sur le roussâtre, d'autres fois sur le noir, marqué de six lignes longitudinales de points noirs et rapprochés. On trouve beaucoup d'individus qui ont le dos immaculé et d'une teinte très-foncée; il en est d'autres dont les rangées de points sont remplacées par une large bande médiane d'un roux plus ou moins vif. Bords à peine saillans et de la couleur du dos, quelquefois colorés par une teinte rousse ou orangée. Ventre uni, d'un noir d'ardoise plus foncé que les teintes dorsales, tantôt immaculé, tantôt marqué de quelques points isolés, irréguliers et peu foncés. Ventouses lisses, l'anale

opaque et de moitié plus grande que l'orale. Les yeux sont peu distincts. Les mâchoires sont blanches, très-petites et armées sur leur contour de deux rangées de 14 denticules obtus et peu serrés. On remarque sur le dos de cette espèce, des points saillans et diaphanes disposés transversalement, au nombre de 6 ou environ, séparés de cinq en cinq anneaux. Ces points correspondent aux 20 paires de poches pulmonaires placées sous l'abdomen.

Cette Hirudinée redoute les larves des Hydrophiles. C'est d'elle que Gisler a dit que neuf espèces suffisaient pour mettre à mort le cheval le plus robuste. Cette *Hæmopis* ne suce point le sang de l'homme, ni celui d'aucune espèce d'animal vertébré. Ainsi, tout ce qui a été dit sur la malignité de ses morsures, n'a point été basé sur l'examen de la Nature.

2. H. NOIRE. H. NIGRA.

Corps alongé, presque cylindrique, noir en dessus, cendré-noirâtre en dessous.

Hœmopis nigra. *Sav. Annel. hirud. p.* 116. 2.

Hab. les environs de Paris ; se trouve dans les étangs de Gentilly. Espèce moyenne. (Sav.)

Corps grêle, presque cylindrique dans son état habituel de dilatation, noir en dessus, cendré-noirâtre en dessous, sans taches. Ventouse orale à lèvre supérieure, lisse en dessous, demi-transparente, laissant apercevoir dans l'animal vivant, les yeux qui sont très-noirs et très-distincts. Ventouse anale à disque très-lisse. Mâchoires non comprimées, ayant dans quelques individus, outre les denticules, un petit crochet mobile. (Sav.)

3. H. EN DEUIL. H. LUCTUOSA.

Corps cylindrique, noirâtre en dessus avec quatre rangées de points plus obscurs, noirâtre en dessous.

Hœmopis luctuosa. *Sav. Annel. hirud. p.* 116. 3.

Hab. les environs de Paris. Petite espèce de 12 à 15 lign. de long. (Sav.)

Corps cylindrique, noir en dessus avec quatre rangées de points plus obscurs, noirâtre en dessous. Ventouse orale à lèvre pellucide. Yeux noirs et très-distincts. Mâchoires très-fortes. Ventouse anale lisse en dedans. (Sav.)

4. H. LACERTINE. H. LACERTINA.

Corps subdéprimé, brun en dessus avec deux rangées flexueuses de points noirs, inégaux, deux plus gros et plus intérieurs, alterternant régulièrement avec trois plus petits et plus extérieurs; ventre brun clair.

Hœmopis lacertina. *Sav. Annel. hirud. p.* 117. 4.

Hab. les Environs de Paris. Long. 10 à 12 lign. (Sav.)

Corps un peu déprimé, brun sur le dos avec deux rangées flexueuses de points noirs, inégaux, deux plus gros et plus intérieurs, alternant régulièrement avec trois plus petits et plus extérieurs; deux autres rangées latérales de points peu visibles. Ventre brun clair. Yeux noirs et très-distincts. Mâchoires fortes. Ventouse anale lisse. (Sav.)

III. SANGSUE. SANGUISUGA.

Hirudinis spec. *Lam.* — Sanguisuga. *Sav.*

CORPS alongé, subdéprimé, obtus en arrière, rétréci graduellement en avant, composé de 98 segmens, courts, égaux, très-distincts et saillans sur les côtés, portant entre le 27.e et le 28.e et entre le 32.e et le 33.e les orifices des organes de la génération. — VENTOUSE ORALE peu concave, bilabiée, à lèvre supérieure très-avancée, presque lancéolée, formée par les 5 premiers segmens. — BOUCHE grande relativement à la ventouse orale. — MACHOIRES

dures, très-comprimées, à deux rangs de denticules, nombreux, très-pointus et très-serrés, d'autant plus gros et plus aigus qu'ils sont plus rapprochés du bord extérieur. — YEUX 10, peu saillans, disposés sur une ligne courbe : 6 rapprochés sur le premier segment, 2 sur le troisième et 2 sur le sixième, les 4 postérieurs étant les plus petits. — VENTOUSE ANALE obliquement terminale, moyenne et légèrement sillonnée dans sa concavité. — ANUS très-difficile à distinguer.

Les *Sanguisuga* habitent les eaux douces des mares, des fossés, etc. Elles peuvent vivre quelque temps hors de leur élément. Quand on les irrite, elles se contractent en olive. Toutes les espèces de ce genre ont la faculté de sucer le sang des Vertébrés. Ce sont elles seules qui sont employées en médecine. Mais la quantité de sang qu'elles absorbent, varie suivant les espèces, et dans une même espèce suivant le poids ou la grosseur de l'animal.

L'œsophage est très-court. Les estomacs sont au nombre de dix ; ils sont sinueux et comme bilobés. Les deux cœcum sont larges, sinueux, et de la longueur du rectum qui est extrêmement grêle. La vésicule séminale est pyriforme, la partie la plus renflée étant dirigée antérieurement. Les canaux déférens sont courts, étroits et sinueux. Les testicules sont ovoïdes et plus ou moins écartés l'un de l'autre. Les vésicules séminales supplémentaires sont petites, pyriformes et portées par un pédicule assez long ; on peut en compter 9 paires.

1. S. OFFICINALE. S. OFFICINALIS. Tab. V. fig. 1.

Corps verdâtre ou vert-noirâtre peu foncé ; dos marqué de six bandes longitudinales, ferrugineuses, maculées de points noirs sur leur partie moyenne et sur leurs bords ; ventre vert-jaunâtre, immaculé et largement bordé de noir. (Segmens très-lisses.)

Sanguisuga officinalis. *Sav. Annel. hirud. p.* 114. 2.

Hirudo provincialis. *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 282.* *t. XI. f.* 9. 3.

Hirudo officinalis. *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 9. 11. *et suiv.*

Sangsue verte. *Vulg. en France.*

β. Bandes dorsales interrompues d'espace en espace. Fig. 1. p.

γ. Bandes dorsales réduites à des points noirâtres plus ou moins nombreux. Fig. 1. q.

δ. Bandes dorsales se réunissant par des mouchetures transversales. Fig. 1. r.

Hab. dans le midi de la France, aux environs de Montpellier, de Marseille, de Toulon; se trouve aussi dans le Canton de Genève (Mayor); n'habite point dans le Piémont. (Car.) Long. 4 à 5 pouces; larg. 5 à 6 lignes. C'est la plus grosse des espèces que je connais; j'ai vu des individus qui avaient au moins 7 pouces de longueur.

Corps alongé, déprimé, brun-verdâtre, ordinairement assez clair, tirant quelquefois sur le roussâtre, et d'autres fois sur le jaune-sale, marqué de six bandes longitudinales plus ou moins ferrugineuses. Les médianes sont d'une couleur de rouille assez claire, avec un très-petit nombre de mouchetures noirâtres; les intermédiaires ont ordinairement un peu plus de noir; enfin, les marginales sont à peine roussâtres, tellement les taches noires y sont foncées et rapprochées. La disposition des couleurs est à peu près la même dans toutes les bandes longitudinales; ce sont toujours de petits points noirâtres placés sur les bords d'un ruban roux et quelquefois dans sa partie moyenne. Bords saillans et de couleur vert-roussâtre, plus claire que le dos. Ventre olivâtre plus ou moins sale, immaculé, ayant deux raies longitudinales latérales formées de taches noires rapprochées. Yeux très-saillans, surtout dans les individus les plus petits. Les mâchoires sont très-blanches et les denticules très-pointus; ces derniers sont plus gros et plus aigus vers le côté extérieur; on peut en compter environ 60 paires. On remarque sur le dos de cette Hirudinée de petits points diaphanes rangés transversalement, et correspondant avec exactitude aux organes de la respiration.

La *Sangsue officinale* est ovipare. Les germes sont renfermés au nombre de 6 à 18 dans de petits cocons ovoïdes, formés extérieurement d'une enveloppe spongieuse, et intérieurement de deux

enveloppes membraneuses. A chaque extrémité du grand diamètre se trouvent deux petites éminences ou opercules, qui se détachent avec facilité et laissent à leur place deux orifices fort étroits, par où les petites Hirudinées s'échappent du cocon. On peut faire reproduire les Sangsues avec facilité. Il serait même fort utile qu'on s'occupât en grand de la multiplication de ces Annélides. M. Chatelain vient de m'écrire que, cette année, il avait obtenu sept mille petites Sangsues, de onze cent quarante grosses qu'il avait mises en observation.

2. S. MÉDICINALE. S. MEDICINALIS. Tab. V. fig. 2.

Corps vert foncé ; dos marqué de six bandes ferrugineuses assez claires, marquées de taches noires, ordinairement triangulaires ; ventre verdâtre, maculé et largement bordé de noir. (Segmens hérissés de mamelons grenus.)

Hirudo major et varia. *Gesn. De pisc. et aquat. anim. nat. p.* 425. *Ic.*

Hirudo medicinalis. *Ray. Insect.* 3. — *Berg. Act. Stock.* 1757. *p.* 308. 4. *t.* 6. *f.* 1. 2. — *Gisl. Act. Stock.* 1758. *p.* 95. 1. — *Salom. Act. Stock.* 1760. *p.* 35. — *Lin. Faun. suec.* 2079. — *Ibid. Syst. nat. ed. XII. p.* 1079. 2. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 40. — *Schmuck. Chir. schr.* 1. — *Hill. Hist. anim. p.* 16. — *Müll. Hist. verm.* 1. *p.* 2. *p.* 3. 167.* — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3095. 2. — *J.-J. Dillen. Ephem. nat. cur. cent. VII. t. V. f.* 1. 4. — *Brug. Encycl. méth. Helminth. p.* 51. *f.* 1. 2. — *Blumenb. Handb. der. nat. p.* 417. 1. — *Ibid. trad. éd.* 6. *p.* 19. 1. — *Cuv. Tabl. élém. de l'Hist. nat. des anim. p.* 632. 1. — *Drap. Diss. sur l'util. de l'Hist. nat. p.* 31. — *Leach. Encycl. brit. suppl.* 1. *p.* 2. *p.* 451. *t.* 26. *f.* 2. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 245. — *Barb. Gen. verm. p.* 19. *t.* 2. *f.* 5. — *Shaw. Nat. misc. t.* 28. — *Penn. Brit. zool. t. IV. p.* 36. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 29. — *Cuv. Regn. anim. t.* 2. *p.* 532. — *Lam. Anim. sans vert. t.* 5. *p.* 291. 1. — *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 279. 1.* *t. XI. f.* 1. 2. 3.

Sanguisuga medicinalis. *Sav. Annél. hirud. p.* 114. 1.

Hirudo officinalis. *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 11 *et suiv.*

Βδέλλα. φιλαίματος. λιμνάτις. *Chez les Grecs.*

Hirudo. Sanguisuga. *Chez les Romains.*

Sanguisuca. Sanguettole. *En Italie.*

Sangsue. Suce-sang. Sangsue grise. *En France.*

Ægle. Egle. Blutegle. Blutegel. Blutigel. *En Allemagne.*

Lacke. Lycke-lake. *Dans la Basse-Allemagne.*

Dorkter-iglen. Blod-igle. *En Danemarck.*

Leech. common Leech. *En Angleterre.*

Jonc. *Dans l'Indoustan.*

β. Taches noires des bandes intermédiaires carrées. Fig. 2. a.

γ. Taches noires sur les bandes intermédiaires et sur les bandes médianes. Fig. 2. g.

δ. Taches des bandes tendant à se confondre. Fig. 2 h.

Hab. les eaux douces de l'Europe. Je ne l'ai jamais rencontrée aux environs de Montpellier. Elle paraît plus septentrionale que la *Sanguisuga officinalis.* Long. 4 à 5 pouces.

Dos d'une couleur verte plus ou moins foncée, rarement sali par une teinte brunâtre, marqué de six bandes longitudinales roussâtres, très-distinctes, beaucoup plus claires que le fond. Les bandes médianes sont dépourvues de taches noires, ou du moins elles n'en offrent que très-rarement, et celles-ci, quand elles existent, sont extrêmement petites. Les bandes intermédiaires sont marquées de cinq en cinq anneaux, par des taches noires, irrégulièrement triangulaires ; la base du triangle est tournée vers la ventouse anale et ses deux angles sont un peu arrondis ; le troisième angle qui est dirigé antérieurement, est extrêmement aigu et se prolonge vers la zoonite précédente qu'il va joindre quelquefois ; dans la variété β, les taches des bandes intermédiaires sont carrées et n'occupent qu'un segment. Les bandes marginales sont ornées de mouchetures noires plus ou moins foncées et plus ou moins nombreuses, ordinairement très-rapprochées vers les bords de l'animal. Bords

d'une couleur vert-jaunâtre plus claire que le dos. Ventre vert-jaunâtre plus ou moins sale, taché de noir, et bordé de deux raies longitudinales noires ; ces taches, dans certains individus, sont si larges et si rapprochées (j), que Müller a pu dire avec raison, que cette espèce avait le ventre noir taché de jaune. Il est très-rare de rencontrer des *Sangsues médicinales* n'ayant qu'un petit nombre de points noirs sur cette partie du corps (i). La ventouse orale est plissée longitudinalement sous la lèvre supérieure. Les yeux sont difficiles à distinguer. La ventouse anale est double de la ventouse orale, et son disque est un peu radié. Les segmens sont carénés sur leur contour ; ils sont munis d'une multitude de petits mamelons grenus, qui se manifestent et s'effacent à la volonté de l'animal. Cette espèce se reproduit comme la *Sangsue officinale*.

3. S. OBSCURE. S. OBSCURA. Tab. V. fig. 3.

Corps brun foncé sur le dos ; ventre verdâtre, avec des atomes noirs, nombreux et peu saillans. (Segmens garnis sur leur contour de mamelons grenus.)

β. Bandes dorsales plus saillantes, avec un grand nombre de points noirs. Fig. 3. c.

γ. Bandes dorsales très-saillantes, avec un très-petit nombre de points noirs. Fig. 3. d.

Hab. les environs de Montpellier. Long. 1 à 2 pouces.

Dos brun assez foncé, rarement d'une couleur roussâtre, très-souvent d'un brun obscur tirant sur le noirâtre, marqué de six bandes longitudinales rousses, à peine plus claires que le fond. Dans certains individus ces bandes sont assez distinctes et continues: les médianes sont dépourvues de taches noires ; les intermédiaires ont chacune des points carrés très-noirs, éloignés chacun de cinq anneaux ; les intermédiaires ont des mouchetures noirâtres plus ou moins nombreuses. Dans beaucoup d'individus, toutes ces bandes sont couvertes d'une quantité assez considérable de points noirs

irréguliers ; le plus souvent ces points sont répandus avec une si grande profusion et se distinguent si peu du fond de l'animal, que le dos extrêmement foncé, paraît privé des bandes longitudinales et seulement marqué de mouchetures noirâtres et roussâtres, à peine appréciables. Bords d'un roux clair. Ventre d'une couleur verdâtre claire, muni d'une infinité de petits points plus larges que longs; ils sont moins nombreux à la partie antérieure, où souvent ils manquent tout-à-fait (c). Les bords du ventre sont ornés de deux bandes noires longitudinales foncées, formées de points très-rapprochés. Les segmens sont hérissés sur leur contour de petits mamelons grenus.

4. S. du lac Majeur. S. Verbana. Tab. VI. fig. 1.

Corps d'un vert sombre; dos ayant des bandes brunes, transverses et parallèles, formant dans l'extension 2 lignes longitudinales et interrompues ; ventre vert-jaunâtre, immaculé ou marqué par de très-petits points noirs.

Hirudo Verbana. *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 285. 3.* *t. XI. f.* 6.

Hab. dans le Lac Majeur (*Lacus Verbanus*). (Car.) Long. 30 lign. ; larg. 3 lign. 1/2.

Cette Sangsue est d'un vert sombre en dessus, avec des bandes brunes, transversales, parallèles: aux extrémités de ces bandes, on voit autant de taches ferrugineuses, chacune desquelles est formée par la réunion de 3 petites lignes appartenant à 3 segmens contigus : lorsque l'animal alonge le corps, la série de ces taches se change en une ligne ferrugineuse interrompue. Les bandes brunes du dos s'effacent alors plus ou moins. L'espace compris entre les taches ferrugineuses et les bords qui sont jaunes, est vert-sombre comme le dos, terminé de noir vers les bords et garni de mouchetures vert-jaunâtres au milieu et vers le dos. Le dessous est vert-pistache uni, avec une raie noire près de chaque bord. Un

des deux individus observés avait un très-petit nombre de points noirs sous le ventre. (Car.)

5. S. INTERROMPUE. S. INTERRUPTA. Tab. VI. fig. 2.

Corps verdâtre, marqué supérieurement de taches isolées; bords orangés; ventre jaunâtre, quelquefois largement maculé de noir, ayant sur les côtés 2 bandes noires en zigzag. (Segmens tuberculeux.)

β. Taches unies longitudinalement par de petits traits orangés ou jaunâtres. Fig. 1. f.

γ. Taches unies longitudinalement par de petits traits noirâtres. Fig. 1. g.

Hab.... Observée chez plusieurs pharmaciens de Montpellier. Long. 3 à 4 pouces.

Le corps est alongé, un peu déprimé, rétréci graduellement antérieurement. Dos vert foncé, assez brillant, quelquefois sali par une teinte roussâtre. Bandes dorsales interrompues et représentant des points isolés, écartés de cinq anneaux; ces points ont une figure carrée, surtout quand l'animal se contracte; ils occupent chacun tout un segment. Les points médians sont jaunes ou orangés, rarement marqués dans leur centre par une petite tache noire; ils paraissent quelquefois unis les uns aux autres par une petite ligne d'un roux plus ou moins vif, qui n'est que le prolongement de chaque tache; d'autres fois, leur intervalle est muni d'une petite suite de traits noirs irréguliers. Les points intermédiaires ont toujours dans leur milieu une tache carrée, très-noire et très-saillante. Les points marginaux sont souvent dépourvus du bord roussâtre ou orangé; ils sont presque réduits à une tache noire plus ou moins foncée. Les bords sont larges, d'un jaune-orangé, ou d'un roussâtre très-brillant. Le ventre est jaune-verdâtre ou gris-jaunâtre, tantôt immaculé, tantôt muni de larges taches noires; ses bords sont ornés d'une bande longitudinale, non pas en ligne droite

comme dans les autres espèces ; mais disposée en zigzag, de manière que chaque angle extérieur s'avance sur le bord orangé et correspond à une des taches qui se trouvent sur le dos ; lorsque la Sangsue est contractée, les deux bandes noires représentent deux festons très-jolis. On remarque dans certains mouvemens de l'animal, une rangée de cryptes tuberculeux formant une ligne longitudinale à la partie médiane de son ventre.

6. S. GRANULEUSE. S. GRANULOSA.

Corps vert-brun avec trois bandes plus obscures vers le dos. (Segmens garnis sur leur contour de mamelons grenus).

Sanguisuga granulosa. *Sav. Annél. hirud. p.* 115. 3.

Hab. dans l'Inde. Employée par les médecins de Pondichery. Communiquée à M. Savigny, par Leschenault.

Corps formé de segmens munis sur leur contour d'un rang de grains ou de tubercules assez serrés ; d'après M. Savigny, on compte trente-huit à quarante de ces mamelons sur les segmens intermédiaires. Couleur généralement brune avec trois bandes plus obscures sur le dos. (Sav.)

ESPÈCES MAL CONNUES.

7. S. TROCTINE. S. TROCTINA.

Corps alongé, brun, ayant sur le dos des anneaux dorés entourant des taches noires ; ventre vert-jaunâtre, taché de noir.

Hirudo troctina. *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 31. 32.
Trout-leech (Sangsue-truite.). *En Angleterre.* (*John.*)

Hab. dans les rivières ; s'attache fortement aux poissons. Long. 3 pouces. Employée en Angleterre au défaut de la *S. médicinale.*

Cette Sangsue a été appelée *Trout-leech* par les Anglais, à cause de la ressemblance de ses taches avec les points colorés de la truite.

Ses bords sont jaunâtres. Ses yeux sont au nombre de dix, comme dans les autres *Sanguisuga*. (John.)

Obs. Cette espèce est peut-être la même que celle que j'ai décrite sous le nom de *S. interrupta*.

8. S. d'Égypte. S. Egyptiaca.

Corps très-petit, noirâtre......

Sangsuè d'Égypte. *Larr. Hist. chir. de l'arm. d'Or. p.* 54. — *Bosc. Dict. d'Hist. nat. t.* 30. *p.* 130. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10.

Hab. dans les eaux douces et bourbeuses des environs de Ssalahhièh, en Égypte. (*Larr.*)

Cette espèce paraît avoir des rapports avec la Sangsue du Ceylan. Quoiqu'elle ne soit pas plus grosse qu'un crin de cheval, elle est susceptible d'acquérir le volume d'une Sangsue ordinaire gorgée de sang. Elle a beaucoup tourmenté les soldats de l'expédition d'Égypte, en s'attachant à l'entrée de leur gorge. Elle se fixait également dans les fosses nasales des chevaux, et leur occasionait des maladies fâcheuses. (*Larr.*)

Obs. M. Larrey se trompe sûrement, quand il compare la *Sangsue d'Egypte* à l'*Hirudo alpina* de Dana. Cette dernière espèce est un Planaire.

9. S. du Ceylan. S. Zeylanica.

Corps très-étroit, noirâtre.....

Sangsue de Ceylan. *Knor*..... — *Valm. de Bom. Dict. d'Hist. nat. t.* 8. *p.* 69. — *Bosc. Dict. d'Hist. nat. t.* 30. *p.* 140. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10.

Hab. dans l'île de Ceylan. Elle vit sous l'herbe humide. Long. 2 à 3 pouces.

Corps noirâtre, pas plus gros qu'un crin de cheval; mais susceptible, par l'accroissement, d'arriver à la grosseur de la plume d'une oie. Dans la saison des pluies, ces Hirudinées montent aux jambes de ceux qui voyagent pieds nus suivant l'usage du pays; elles les piquent et sucent leur sang avec beaucoup d'avidité. (*V. de Bom.*)

10. S. du Japon. S. Japonica.

Corps jaune, pointillé de brun....

Sangsue du Japon. *Voy. du cap. russe Krusenstern ex Bosc.* — *Bosc. Dict. d'Hist. nat. t.* 30. *p.* 140. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10.

Hab. dans le Japon.

Corps jaune, pointillé de brun.

11. S. swampine. H. swampina.

Corps dilaté, rugueux sur le dos, vert, varié de brun; bords et extrémités maculés de blanc.

Hirudo swampina. *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 247. *pl.* 8. 5. — *Ibid. Dict. d'Hist. nat. t.* 30. *p.* 140. *pl.* 10. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10 *et* 22.

Hab. les marais de l'Amérique méridionale. Elle s'attache aux tortues et aux grenouilles. (Bosc.)

Corps dilaté, silloné transversalement, rugueux sur le dos; vert, varié de brun. Bords et extrémités maculés de blanc. Ventre coucouleur de plomb ou gris brillant. (Bosc.)

IV. LIMNATIS. LIMNATIS (1).

Bdella. *Sav.*

Corps cylindro-conique, sensiblement déprimé, alongé, composé de 98 segmens très-égaux et très-distincts, le 27.e ou le 28.e, et le 32.e ou le 33.e portant les orifices des organes de la génération. — Ventouse orale assez concave, en forme de godet, bilabiée, à lèvre supérieure peu avancée, profondément creusée en dessous d'un canal en triangle, formée des 3 à 4 derniers segmens, le terminal plus grand et plus obtus. — Bouche moyenne relativement à la ventouse orale. — Machoires dures, ovales, dépourvues de denticules et seulement subcarénées. — Yeux 8, peu distincts, 6 disposés sur le premier segment en ligne demi-circulaire, et 2 sur le troisième, ces derniers plus écartés. — Ventouse anale grande et obliquement terminale. — Anus.....

1. L. du Nil. L. Nilotica.

Bdella Nilotica. *Sav. Annél. hirud. p.* 113. 1. *pl.* V. *f.* 4. (non gravée.)

Alak. *En Arabe.* (Sav.)

Hab. les eaux douces de l'Égypte. (Sav.)

Corps formé de segmens nombreux, très-égaux et carénés sur leur contour. Couleur brun-marron en dessus, roux vif en dessous. Ventouse orale de dix segmens, compris les quatre demi-anneaux de la lèvre supérieure; en dessous elle est divisée en deux lobes par un canal triangulaire bordé, très-profond, dont la base correspond

---

(1) Le nom de *Bdella* donné par M. Savigny à ce nouveau genre d'Hirudinées, avait été déjà appliqué à un genre d'Arachnides trachéennes. Je lui ai substitué celui de *Limnatis* (λιμνάτις), dénomination employée par Théocrite, pour désigner la Sangsue qui était connue de son temps..

à la mâchoire impaire. Ventouse anale quatre à cinq fois plus grande que l'orale, dirigée obliquement en arrière, mince à la circonférence, à disque lisse et très-simple. (Sav.)

V. AULASTOME. AULASTOMA (1).

Corps alongé, subdéprimé, rétréci graduellement en avant, composé de 95 segmens, assez distincts, portant entre le 27.[e] et 28.[e], et entre le 31.[e] et le 32.[e], les orifices des organes de la génération. — Ventouse orale peu concave, bilabiée, à lèvre supérieure presque lancéolée, avancée en demi-ellipse. — Bouche très-grande relativement à la ventouse orale. — Machoires réduites à une multitude de plis saillans. — Yeux 10, disposés sur une ligne courbe, les 4 postérieurs plus isolés et plus petits. — Ventouse anale assez petite et obliquement terminale. — Anus extrêmement large et très-visible.

Dans l'eau, le corps des *Aulastoma* paraît comme cylindrique; mais retiré de cet élément, il se roidit, s'aplatit, et ses bords deviennent légèrement tranchans. Je crois avoir observé que ces Hirudinées ne peuvent rester, sans périr, quelques momens hors de l'eau.

L'œsophage est assez long et formé d'une multitude de plis longitudinaux. Les estomacs, au nombre de sept, sont peu distincts les uns des autres, et réduits à un tube assez étroit, droit, alongé et marqué d'espace en espace par des étranglemens correspondant à des espèces de sphincters intérieurs. Les 2 cœcum sont très-grêles, sinueux et plus étroits que le rectum. Le rectum est très-long, sinueux, rétréci et presque contourné en spirale, dans ses trois quarts postérieurs; il est renflé dans sa partie la plus proche de l'anus, et forme une espèce de cloaque. La vésicule séminale est très-grosse, pyriforme; l'extrémité obtuse est dirigée antérieurement; son canal est très-alongé et replié plusieurs fois sur lui-même. Les canaux déférens sont très-développés; les testicules sont ovales, irréguliers et très-petits. Les vésicules séminales supplémentaires sont à peu près ovales; on peut en compter 12 paires.

---

(1) De ἀυλαξ *sillon*, et de στόμα *bouche*.

1. A. NOIRATRE. A. NIGRESCENS. Tab. VI. fig. 3.

Hab. en France. Cette Hirudinée a été envoyée de Lyon, sous le nom de *Sangsue non officinale*, par le docteur Polinière. M. le professeur Lallemand a eu la bonté de me la communiquer. Long. 2 à 3 pouces ; larg. 3 à 4 lign.

Corps alongé, légèrement déprimé, assez rétréci antérieurement. Dos d'une couleur cendré-noirâtre assez foncée, sans aucune espèce de taches. Ventre noirâtre, légèrement plus clair. Les ventouses sont assez simples ; l'antérieure est grande ; celle de derrière est obliquement terminale, petite et légèrement sillonnée dans sa concavité. L'anus est très-grand. Les segmens sont fort distincts. Tous les individus qui m'ont été remis, avaient les yeux disposés comme dans les *Sanguisuga*. Dans cette espèce, la verge est filiforme, blanchâtre et assez longue. Les *Aulastoma* ne sont pas employées en médecine.

VI. NÉPHÉLIS. NEPHELIS (1).

Erpobdella spec. *Lam.* — Trocheta. *Dutr.* — Helluo. *Ock.* — Nephelis. *Sav.*

Corps alongé, déprimé, obtus postérieurement, rétréci graduellement à la partie antérieure, composé de 99 à 100 segmens égaux, peu distincts, le 35.e et le 38.e portant les orifices des organes de la génération. — Ventouse orale peu concave, bilabiée, à lèvre supérieure avancée en demi-ellipse, formée par les 3 premiers segmens, le terminal plus grand et plus obtus. — Bouche très-grande relativement à la ventouse orale. — Machoires réduites à 3 plis sail-

(1) Ce genre a été créé, en 1817, sous le nom de *Trocheta*, par M. Dutrochet de Château-Renaud. Je n'ai point adopté cette dénomination, parce qu'elle a été appliquée, en 1823, par M. de Candolle, à un nouveau genre de plantes appartenant à la Famille des Buttnériacées; d'ailleurs, le nom de *Nephelis*, proposé par M. Savigny, avait été déjà employé par la plupart des naturalistes.

lans, très-visibles. — Yeux 8, très-distincts; les 4 antérieurs disposés en lunule sur le premier segment, les 4 postérieurs rangés sur les côtés du troisième en lignes latérales et transverses. — Ventouse anale moyenne et obliquement terminale. — Anus très-apparent.

Les *Nephelis* habitent les eaux douces. On en trouve dans les sources, les ruisseaux, les bassins. Ces animaux aiment beaucoup à se tenir fixés par la ventouse anale et à se balancer; ils ne peuvent point abandonner leur élément, sans mourir après quelques minutes. Les *Nephelis* ne se contractent pas en olive; mais elles roulent leur corps à peu près comme les lombrics. Ces animaux ne peuvent point sucer le sang de l'homme, ni d'aucune espèce de Vertébré; la nature leur a refusé des organes propres à entamer la peau.

L'œsophage est très-long; il est formé de trois gros plis longitudinaux. Les estomacs, au nombre de sept, sont peu distincts et réduits à un tube étroit, alongé, marqué d'espace en espace par des étranglemens correspondant intérieurement à autant de sphincters. Les cœcum sont nuls. Le rectum est à peu près de la largeur des estomacs; il se rétrécit graduellement en s'approchant de l'ouverture de l'anus, et il est marqué de divers étranglemens correspondant à des sphincters qui remplacent les cœcum; sa membrane interne est marquée à sa partie antérieure et à sa partie moyenne d'une multitude de plis sinueux, vermiculaires, d'une couleur jaunâtre très-brillante. La vésicule séminale est très-petite. Les canaux déférens sont dirigés antérieurement. Les testicules sont déroulés; ce sont deux cordons, d'abord étroits et à peine appréciables, qui se dirigent antérieurement, se recourbent et descendent sur les deux côtés de l'animal, formant deux conduits assez gros, alongés et repliés plusieurs fois sur eux-mêmes. Les vésicules séminales supplémentaires sont très-nombreuses et agglomérées sur les côtés de l'animal.

1. N. vulgaire. N. vulgaris. Tab. VI. fig. 4 et 8.

Corps très-déprimé; dos brunâtre plus ou moins foncé, pointillé de roux, souvent immaculé, quelquefois entièrement couleur de chair.

Hirudo tenior à cauda muris non multùm diversa. *Aldrov. De Insect. t. VIII. p.* 722.

Coccus aquaticus. *It. Goth. ex Lin. — Lin. Faun. suec.* 1746 *p.* 220. 725.* (son cocon.)

Hirudo octoculata. *Berg. Act. Stock.* 1756. *p.* 199. *et* 1757. *t.* 6. *f.* 5-- 8. _ *Lin. Faun. suec.* 2080. _ *Ibid. Syst. nat. ed. XII. p.* 1079. 4. _ *Blumenb. Handb. der. nat. p.* 417. 3. _ *Ibid. Trad. éd.* 6. *t.* 2. *p.* 19. 2. _ *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10. 19.

Hirudo vulgaris. *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 40. 170.* _ *Gmel. Syst. nat. p.* 6. *p.* 3096. 4. _ *Brug. Encycl. meth. Helminth. pl.* 51. *fig.* 5--8. *A.-C.* _ *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 256. _ *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 33. _ *Ibid. Phil. trans.* 1817. *p.* 21. *pl. IX.* _ *Ibid. Furth. obs. med. Leech. p.* 29 *et suiv. mém. pl.*

Erpobdella vulgaris. *Lam. Anim. sans vert. t.* 5. *p.* 296. 1.

Nephelis tessellata. *Sav. Annél. Hirud. p.* 117. 1.

Almeen-iglen. *En Danemarck. Müll.*

β. Couleur brun-rouge plus ou moins vif. Fig. 4. b.

γ. Couleur brun-noir plus ou moins foncé. Fig. 4. c.

Hab. les eaux douces de l'Europe. Se nourrit de planaires, d'animalcules infusoires, etc. Müller l'a vue dévorer des monocles et des limnés. Long. 20 à 24 lign. ; larg. 3 à 4 lign.

Cette *Nephelis* varie prodigieusement dans ses couleurs ; elle est tantôt brune et presque opaque ; tantôt roussâtre, rougeâtre, ou couleur de chair. La plupart des individus sont concolores ; mais quelques-uns présentent sur le dos de petits points de couleur brune. Le ventre est d'une teinte légèrement plus claire que le dos. Selon M. Carena, on trouve dans le lac de Viverone, près d'Ivrée, une belle variété de cette espèce, plus petite que les autres, couleur de la cornaline dite orientale. Lorsque les nuances de cette *Nephelis* ne sont pas entièrement obscures, en la regardant sur le dos, on voit le vaisseau médian et les deux vaisseaux latéraux, ainsi que les vaisseaux transverses. On peut observer les mouvemens de systole et de diastole des premiers. On aperçoit aussi sous le ventre, le vaisseau abdominal et les deux testicules déroulés. La ventouse orale a sa lèvre supérieure pellucide, presque triangulaire. Les yeux sont au nombre de 8, très-noirs et très-saillans. J'ai remarqué dans un jeune individu de cette espèce, un œil de plus placé du côté droit sur

le second segment. La ventouse anale est assez petite et très-simple. Cette Hirudinée est ovipare. L'œuf avait été connu par Linné, qui en avait fait un Insecte hémiptère (*Coccus aquaticus. Faun. suec.* 1. 727.). D'après les observations de Bergmann, il le rapporta à sa véritable destination, dans le *Systema naturæ*. La *Néphélis vulgaire* fait ses œufs vers le mois de juin ; leur enveloppe est de couleur vert-jaunâtre ; elle est coriace, très-aplatie, ovale, avec des diamètres de 2 lign. 1/2 et d'une lign. 1/2. Les extrémités du plus long diamètre sont marquées d'une petite tache noire ou brune. L'une d'elles est ronde avec un point blanchâtre dans le centre ; l'autre est un peu alongée en forme de pédicule.

2. N. Géante. N. Gigas. Tab. VI. fig. 5.

Corps très-grand, légèrement déprimé ; dos brunâtre, immaculé.

β. Dos couleur brun-rouge très-vif. Fig. 5. c.
γ. Dos brun-noirâtre. Fig. 5. d.

Hab. dans les environs de Lodève. Trouvée dans un petit ruisseau près de l'Ergue, et communiquée par M. Bérard à mon ami M. Dunal. Long. environ 4 pouc. ; larg. 1 pouc.

Corps alongé, déprimé, unicolore. Dos brunâtre, quelquefois d'un rouge plus ou moins vif, d'autres fois d'un brun-noirâtre. Ventre couleur de chair plus ou moins foncée. Les yeux sont très-noirs et très-distincts. La ventouse anale est assez petite. L'anus est fort apparent.

Obs. Cette *Nephelis* ressemble beaucoup à la *Nephelis vulgaris*, dont elle n'est peut-être qu'une variété. Cependant tous les individus que j'ai pu observer, avaient au moins 4 pouces de longueur, tandis que cette dernière espèce a été décrite par tous les zoologistes avec une longueur de 15 à 16 lignes. Cette énorme différence de grosseur m'a engagé à séparer ces deux Hirudinées.

3. N. atome. N. atomaria. Tab. VI. fig. 6.

Corps brunâtre, marqué sur le dos de points et de lignes transversales, plus claires; bords couleur de chair.

Hirudo atomaria. *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 295. *t. XII. f.* 16.

Hab. dans les lacs près d'Ivrée (Car.); se trouve aussi aux environs de Montpellier. Un grand nombre d'individus m'ont été communiqués par le docteur Bertin. Long. 24 lign.; larg. 2 1|3 à 2 1|2 lign.

Cette *Nephelis* est de couleur de chair, ou de couleur très-pâle près des bords. Le dos est presque entièrement brun avec des points blanchâtres ou blanc-jaunâtres : ces points ne sont tels que dans une médiocre distension de l'animal; dans un raccourcissement un peu fort, ils se changent en de petites lignes transversales. Cette espèce de moucheture est irrégulièrement terminée vers les bords de l'animal, et laisse régner le long du dos un espace de couleur plus claire, mieux visible dans la contraction. La teinte brune et les taches occupent toute la partie antérieure de l'animal; ce qui rend l'inspection des yeux assez difficile, tandis que dans la *Nephelis vulgaris* et dans ses variétés, l'absence de toute espèce de couleur foncée sur la tête laisse voir les yeux très-distinctement. (Car.)

4. N. rousse. N. rutila.

Dos très-déprimé, de couleur rousse, avec quatre rangées dorsales de points bruns.

Nephelis rutila. *Sav. Annél. hirud. p.* 117. 2.

Hab. les ruisseaux des environs de Paris (Sav.); se trouve aussi près de Genève (Mayor). Long. 12 à 15 lign.

Corps très-déprimé, roux, avec quatre rangées dorsales de points bruns. Ventouses très-simples. Yeux noirs. (Sav.)

5. N. TESTACÉE. N. TESTACEA.

Corps presque cylindrique, de couleur testacée, sans aucune tache.

Nephelis testacea. *Sav. Annél. hirud. p.* 117. 3.

Hab. les environs de Paris (Sav.). Long. 10 à 12 lign.

Corps presque cylindrique ; couleur presque testacée sans taches. Ventouses très-simples. Yeux noirs. (Sav.)

6. N. CENDRÉE. N. CINEREA. Tab. VI. fig. 7.

Corps légèrement cylindrique, comme subdéprimé ; dos couleur cendré-clair.

Nephelis cinerea. *Sav. Annél. hirud. p.* 117. 4.

Hab. les mares de la forêt de Fontainebleau, où elle se tient sur les plantes aquatiques (Sav.) ; se trouve aussi dans les environs de Genève (Mayor.) et dans les montagnes des Cevennes aux environs de Valleraugue. M. Teulon, pharmacien, m'a communiqué plusieurs individus de cette espèce. Long. 15 à 16 lign.

Corps un peu plus déprimé que dans l'espèce précédente. Couleur cendré-clair. Ventouse orale pellucide. Yeux très-noirs. Ventouse anale assez simple. (Sav.)

ESPÈCE MAL CONNUE.

7. N. TROCHETIE. N. TROCHETIA.

Corps verdâtre, clair, marqué sur le dos de deux lignes longitudinales brunes, à peine appréciables.

Trocheta subviridis. *Dutr. Bullet. de la soc. phil.* 1817. *mars. p.* 130 *et* 131.

Trochetia subviridis. *Lam. Anim. sans vert. t. V. p.* 292. 1.

Bosc. Dict. d'Hist. nat. t. 34. *p.* 500. — *Sch. Das thierr. von Cuv.* 2 *band. p.* 826

Hab. dans les lieux humides, les canaux souterrains, près de Chateau-Renaud, où elle poursuit les lombrics dont elle fait sa nourriture. Long. 3 pouc. (Dutr.)

Corps verdâtre, clair, marqué sur le dos de deux lignes longitudinales brunes, presque inapercevables; mais qui deviennent très-visibles par l'immersion dans l'alcohol, qui donne à tout le corps de l'animal, une teinte blanchâtre, sans altérer la couleur de ces deux lignes. (Dutr.)

Sect. II. Ventouse orale composée d'une seule pièce, séparée du corps par un fort étranglement. — Ouverture sensiblement longitudinale et simplement unilabiée.

HIRUDINÉES ALBIONIENNES.

VII. PISCICOLE. PISCICOLA (1).

Ihl. *Ock.* — Piscicola. *Lam.* — Hœmocharis. *Sav.* — Gnatho. *Goldfus. et Schinz* (2).

Corps cylindrique, légèrement aminci vers la partie antérieure, composé de segmens nombreux, très-peu saillans, le 17.ᵉ? et le 20.ᵉ? portant les orifices des organes de la génération. — Ventouse orale peu concave, unilabiée, en forme de coupe, ayant son ouverture oblique, elliptique, et pourvue d'un léger rebord. — Bouche

---

(1) J'ai conservé le nom proposé par M. de Lamarck, parce qu'il est le plus ancien; d'ailleurs, la dénomination d'*Hœmocharis* a été appliquée par M. Salisbury et par M. de Candolle à une section de plantes du genre *Gordonia*.

(2) *Das thierreich von Cuvier*, 2 *band*, *p.* 825.

très-petite, située au fond de la ventouse orale; mais plus inférieurement. — MACHOIRES réduites à 3 points saillans. — YEUX 4, 8, peu distincts, réunis par paires et disposés en trapèze, isolés ou confondus par une tache foncée. — VENTOUSE ANALE double de la ventouse orale, rayonnée de brun avec des taches entre les rayons. — ANUS.....

Les *Piscicola* se trouvent dans les rivières, dans les lacs ; elles se fixent sur le carpes, les tanches, les goujons, et généralement sur tous les poissons appartenant au genre *Cyprinus*. Ces Hirudinées ne nagent point ; elles marchent à la manière des chenilles géomètres. Si on les abandonne à elles-mêmes dans l'eau, elles se laissent tomber au fond du liquide. Au moyen de leurs larges ventouses, elles peuvent adhérer à la surface de l'eau ; elles y marchent comme sur les plans solides. Les *Piscicola* sont ovipares ou vivipares.

1. P. GÉOMÈTRE. P. GEOMETRA. Tab. VII. fig. 1.

Corps grêle, lisse, blanc-jaunâtre, pointillé de brun, avec trois chaînes dorsales de taches elliptiques claires et non pointillées, la chaîne intermédiaire mieux marquée que les latérales.

Hirudo alba perexigua piscibus adherens. *Aldrov. de Insect.....*.

Hirudo ore caudâque amplâ. *Frisch. Insect. germ.* 6. *p.* 25. *t.* 11. — *Ledermüll. Amus. micros. t.* 84. *f.* a-1.

Hirudo teres extremitatibus dilatatis. *Lin. Faun. suec.* 1746. *p.* 365. 1275.

Hirudo Piscium. *Ræs. Belust. th.* 3. *p.* 192. *t. XXXII.* — *Berg. Act. Stock.* 1757. *p.* 310. 3. — *Gesellsch. Erzæhl.* 4. *th.* 5. 303. — *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 43. 172.* — *Hill. Hist. anim. p.* 17. — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3097. 8. — *Brug. Encycl. meth. Helminth. pl.* 51. *f.* 12-19. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 257. — *non Bast.*

Hirudo geometra. *Lin. Faun. suec.* 2083. — *Ibid. Syst. nat. ed. XII. p.* 1080. 8. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 44. — *Barb. Gen. verm. p.* 20. *t.* 2. *f.* 7. — *Penn. Brit. zool. t.* 4. *p.* 38. *t.* 20. *f.* 13. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 35. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10. 21.

Piscicola Piscium. *Lam. Anim. sans vert. t.* 1. *p.* 294. 1.

Hœmocharis Piscium. *Sav. Annél. hirud. p.* 112. 1.
Sangsue des poissons. Piscicole. *En France.*
Fiske-iglen. *En Danemarck.* } *Müll.*
Fisch-egel. Egel-wurm. *En Allemagne.* }
Great tailled Leech. *En Angleterre. John.*

Hab. les eaux douces de l'Europe. Elle paraît s'attacher de préférence aux cyprins. Müller l'a trouvée dans le gosier d'un brochet. La figure que j'en ai donnée, a été faite sur des individus recueillis dans les fossés des environs de Zurich. Je la dois à l'obligeance de mon ami le docteur Schinz. Long. 8-12 lign. ; larg. 1-2 lign.

Corps alongé, térète, atténué vers la partie antérieure, d'un blanc-jaunâtre, comme cendré, pointillé de brun, marqué de trois chaînes dorsales de taches elliptiques claires et non pointillées, au nombre de 18 ou 20 ; la chaîne médiane est mieux marquée que les autres. Le ventre est orné de deux lignes de points bruns disposés sur les côtés, de manière à alterner avec les taches claires du dos. Ventouses très-distinctes, inégales ; l'antérieure est blanche et variée de brun ; elle porte des yeux très-noirs, au nombre de 8, disposés de telle sorte que ceux de chaque paire sont confondus par une tache brunâtre : ces taches représentent par leur disposition, comme le fait très-bien observer M. Savigny, les 4 angles tronqués d'un trapèze converti en octaèdre. La ventouse anale est très-grande et presque double de l'orale; elle est blanchâtre et comme crénelée ; en dessus elle est marquée de rayons bruns et de points noirs placés entre les rayons ; le dessous est jaunâtre et pointillé de brun. Cette *Piscicola* est ovipare. Les œufs sont roux-jaunâtres et très-petits ; suivant Bergmann, ils se trouvent attachés aux poissons.

2. P. MARGINÉE. P. MARGINATA. Tab. VII. fig. 2.

Corps varié de brun, de verdâtre et de jaune ; dos marqué dans

la contraction de lignes transversales blanches, et de deux séries latérales longitudinales de points de même couleur.

Hirudo marginata. *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 46. 174.* — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3098. 12. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 257.

Hirudo cephalota. *Car. Monog. gen. Hirud. p.* 298. 8. *t. XII. f.* 9. — *Ibid. Suppl. p.* 336.

Kantede-iglen. *En Danemarck. Müll.*

Hab. dans les ruisseaux. Se trouve dans le Piémont. (Car.) Long. 8 à 10 lign.; larg. 1 à 2 1|2 lign.

Le dos est un peu concave, de couleur verdâtre, alternant avec du bistre; il est garni, dans le milieu, de lignes blanches, saillantes, transversales qui, dans l'extension de l'animal, se changent en taches blanchâtres presque carrées) de part et d'autre, on voit une double série de points blancs relevés : aux bords, les segmens sont comme dentelés et de couleur verdâtre. Le ventre est jaunâtre, sans taches; ou bien il laisse apercevoir les couleurs du dos ou du tube intestinal, qui présente dans quelques individus de très-jolies ramifications, tantôt brunes, tantôt vertes, tantôt rouges. La ventouse orale est dilatée, aplatie, vert-brunâtre, ayant une large tache blanche presque carrée au milieu ; cette ventouse est séparée du corps par un fort étranglement; elle a 4 yeux disposés en trapèze; les 2 antérieurs sont très-petits et viennent s'unir aux postérieurs dans la contraction. La ventouse anale est très-large; son bord est garni de points blancs comme ceux du dos. Cette *Piscicola* est vivipare. On peut apercevoir les œufs et les petits dans le ventre de la mère. (Car.)

3. P. MARQUETÉE. P. TESSELLATA. Tab. VII. fig. 3.

Corps oblong, violacé, avec 7 rangées longitudinales de points jaunes sur le dos, les trois rangées intermédiaires formées de points plus petits ; bords marqués de lignes foncées et de taches jaunes.

Hirudo tessulata. *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 45. 173.* — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3098. 11. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 33.

Hirudo tessellata. *Bosc. Hist. des vers. t.* 1. *p.* 247.

Hirudo oscillatoria. *St.-Am. Annal. lin. de Paris. t.* 3. *p.* 193.* *pl. VIII.*

Tœrning-iglen. *En Danemarck. Müll.*

Hab. les eaux douces. Trouvée au mois d'octobre 1823, dans l'eau où l'on avait lavé des poissons pris dans une petite rivière des environs d'Agen. Un autre individu fut recueilli par le docteur Itier, sur un goujon qui venait d'être pêché. Long. 8 lign.; larg. 1 lign.; et adulte, long. 18 lign. et larg. 5 lign.

Corps oblong, presque transparent. Dos d'un brun-vineux, avec sept rangées longitudinales de points très-saillans, les trois médianes formées de points plus petits; ces points se réunissent à la partie antérieure et forment des lignes transverses continues. Bords transparens et marqués de lignes brunes, avec des lignes ou de taches jaunes au nombre de deux. Ventre cendré-bleuâtre marqué de deux rangs longitudinaux de taches d'un beau rouge, en forme d'*y* grec, et réunies à l'extrémité antérieure par une tache de même couleur. La ventouse orale est d'un jaune clair, blanchâtre, et transparente à l'extrémité; on y remarque une tache demi-circulaire, noirâtre, dont les deux extrémités se prolongent et vont se terminer vers le bord antérieur par un point d'un noir plus saillant; ces deux lignes se divisent encore non loin de leur extrémité antérieure, et chacune de ces divisions se termine aussi vers l'extrémité de la ventouse, par un point noir semblable au précédent; ces quatre points noirs ont été regardés par le docteur Itier, comme un œil très-apparent. Ventouse postérieure très-grande, arrondie, d'un vert-bleuâtre, très-clair, avec des taches plus foncées, alongées et rayonnantes, ce qui donne à cet organe l'aspect d'un éventail ouvert. Lorsque l'animal est alongé, le dos n'offre plus que

4 rangs de points longitudinaux. Un individu placé dans un bocal par le docteur Itier, produisit dans l'espace de 8 jours, au moins soixante petites *Piscicola* qui ressemblaient à des fils ou à des cheveux vivans. M. Itier n'a pu se convaincre, si cette espèce est ovipare, comme la *P. Geometra*, ou vivipare, comme la *P. marginata*.

Obs. Je dois à la bonté de M. de Saint-Amans, plusieurs détails intéressans sur cette espèce; M. de Brondeau fils m'a communiqué l'original du dessin colorié figuré dans les Annales linnéennes de Paris.

VIII. ALBIONE. ALBIONE.

Pontobdella. *Leach.* — Gôl. *Ocken.* — Albione. *Sav.* — Phormio. *Goldfuss et Schinz.*

Corps alongé, cylindro-conique, coriace, très-rétréci antérieurement, composé de 58, 63, 65 segmens inégaux et plus ou moins tuberculeux; les huit anneaux compris entre le 15.e et le 24.e, courts, serrés et offrant dans la jonction du 17.e ou 18.e et dans celle du 20.e au 21.e les orifices des organes de la génération. — Ventouse orale grande, très-concave, unilabiée, en forme de godet, et munie d'un petit rebord blanchâtre. — Bouche située au fond de la ventouse orale, un peu inférieurement. — Machoires réduites à 3 points saillans peu visibles. — Yeux 8, disposés sur une ligne transverse? — Ventouse anale très-concave et exactement terminale. — Anus peu visible.

Les *Albione* se tiennent dans la mer attachées aux poissons; si on les place dans de l'eau de puits ou dans de l'eau commune, elles y meurent en une ou deux heures. J.-B. Batarra a observé qu'elles y vivent très-long-temps, au contraire, si on y jette du sel marin, de manière à donner à l'eau une saveur analogue à celle des flots de la mer (*Thomas; p.* 96.) Les *Albione* ne sont pas pourvues de vraies mâchoires, comme les *Hœmopis*, les *Sanguisuga*, les *Limnatis;* c'est seulement par une forte aspiration qu'elles parviennent à pomper le sang des raies et des squales. M. le professeur Rapp m'a assuré que

les *Albione* pourraient aussi sucer le sang de l'homme, si on les appliquait dans un endroit où la peau fut délicate.

L'œsophage est long et très-étroit ; les estomacs sont médiocrement larges, peu distincts et réduits à un tube longitudinal, sinueux sur ses bords, et plus large postérieurement. Il n'y a qu'un seul cœcum, assez large et de la longueur du rectum. Le rectum est étroit, sinueux, et dilaté postérieurement, de manière à former un cloaque près l'ouverture de l'anus. La vésicule séminale est très-petite, à peu près de la forme de celle des *Nephelis*. Les canaux déférens sont courts et dirigés antérieurement. Les testicules sont à demi-déployés. Les vésicules séminales supplémentaires sont très-petites, ovales, presque pyriformes; on n'en observe que 5 paires.

1. A. MURIQUÉE. A. MURICATA. Tab. VII. fig. 4.

Corps cylindrique, cendré-roussâtre, couvert de verrues épineuses ; segmens séparés de 3 en 3 par un plus petit, portant des épines plus courtes.

Hirudo marina. *Rond. Hist. Pisc. lib. de Insect. et Zooph. p.* 111. *cap. VII. et Ic.* — *Gesn. de Pisc. et aquat. anim. nat. p.* 433 *et. Ic.* — *Aldrov. de Insect. t. VIII. cap. XII. p.* 733. — *Lin. Mus. Adolph. Fred. p.* 93. *t. VIII. f.* 3. *Ic. mala.*

Hirudo muricata. *Lin. Faun. suec.* 2084. — *Ibid. Syst. nat. ed. XII. p.* 1080. 9. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 44. — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 6. *p.* 3098. 9. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 248. — *Barb. Gen. verm. p.* 20. *t.* 2. *f.* 8. — *Penn. Brit. zool. t.* 4. *p.* 58. *t.* 20. *f.* 14. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 38. — *Cuv. Regn. anim. t.* 2. *p.* 532. — *Derh. Hist. nat. des Sangs. p.* 10. 22.

Pontobdella spinulosa. *Leach. Miscell. zool. t.* 11. *p.* 12. 3. *t.* 65. *f.* 1. 2. — *Ibid. Verm. annut. pl.* 26. — *Lam. Anim. sans vert. t.* 5. *p.* 294. 2.

Pontobdella muricata. *Lam. Anim. sans vert. t.* 5. *p.* 293. 1.

Albione muricata. *Sav. Annél. hirud. p.* 110. 1.

Siponculus marinus. *M.l de Serr. Stat. de l'Hér. p.* 61. — *Ibid. Ess. sur les anim. du mid. de la Franc. p.* 80.

β. Dos marqué de deux rangées de larges taches brunes.

Hab. dans la Méditerrannée, l'Océan ; très-commune sur nos côtes ; s'attache aux raies et aux autres poissons. Long. 3 à 4 pouc.

Corps alongé, coriace, ayant les anneaux hérissés sur leur contour de verrues épineuses ; les segmens sont disposés de telle sorte que les plus grands sont séparés de 3 en 3 par un anneau plus petit. Dos d'une couleur cendré-verdâtre ou roussâtre, quelquefois maculé de brun. Les verrues ou épines sont d'un gris plus clair. Ventouse orale garnie à son bord extérieur de six verrues semblables aux autres, également pointues, mais extrêmement petites. Ventouse anale un peu plus grande que la première, peu séparée du corps, dirigée en arrière ou exactement terminale.

2. A VERRUQUEUSE. A. VERRUCATA. Tab. VII. fig. 5.

Corps cylindrique, cendré-roussâtre, couvert de verrues non épineuses rousses; segmens séparés de 3 en 3 par un plus grand, portant des verrues plus grosses.

Hirudo Piscium. *J. Bast. Opusc. subsec. t.* 1. *f.* 2. *p.* 82. 95. *t.* 10, *f.* 2. — *Brug. Encycl. méth. Helminth. pl.* 52. *f.* 5. — *Non Rœhs.*

Hirudo verrucosa. *J. Flemm. Mem. wern. hist. soc.* 2. *p.* 245. *ex John.* — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 39.

Pontobdella verrucata. *Leach. Miscell. zool. t.* 2. *p.* 11. 2. *t.* 64. *f.* 1. 2.

Albione verrucata. *Sav. Annél. hirud. p.* 111. 2.

β. Dos marqué de deux rangs de larges taches brunes. Fig. 5. c.

Hab. dans la Méditerranée, l'Océan ; suce le sang des raies et des autres poissons. Long. 3 à 4 pouc.

Corps gris-roussâtre, un peu plus foncé sur le dos, garni d'un grand nombre de verrues obtuses disposées sur chaque anneau, de telle sorte que les plus petites sont séparées de 3 en 3 par un rang des plus grandes. Cette disposition des verrues est exactement inverse de celle qui s'observe dans l'espèce précédente. On remarque

quelquefois sur le dos, deux séries de taches assez grandes, noir-roussâtres, plus ou moins saillantes et séparées les unes des autres d'environ 4 segmens. Les verrues sont d'un roux plus pur que le reste du corps, qui tire plus ou moins vers la couleur cendrée.

Obs. Cette espèce a été distinguée et caractérisée par M. Leach, qui fait remarquer à ce sujet que les auteurs ont confondu sous les noms de *Hirudo muricata* et de *H. Piscium*, plusieurs espèces réellement différentes.

3. A. aréolée. A. areolata.

Corps lisse, dépourvu de verrues ou d'épines, subaréolé.

Pontobdella areolata. *Leach. Miscell. zool. t.* 3. *p.* 10. 1. *t.* 63.

Hab....... Observée dans le Muséum de la Société linnéenne de Londres. (Leach.)

Corps uni, divisé en segmens, dépourvu d'épines ou de tubercules, subaréolé. (Leach.)

ESPÈCE MAL CONNUE.

4. A. Indienne. A. Indica.

Corps déprimé, roux, composé de 100 segmens muriqués.

Hirudo Indica. *Lin. Syst. nat. ed. XII. p.* 2. *p.* 1079 1. — *Wes. Amœn. acad. t.* 7. *p.* 44. — *Gmel. Syst. nat. p.* 6: *p.* 3095. 1. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 245. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 36.

Hab. dans la mer des Indes-Orientales. (Lin.)

Corps extrêmement déprimé, roux. Segmens étendus, élevés, muriqués, au nombre de cent. Bouche extrêmement dilatée. (Lin.)

HIRUDINÉES MAL CONNUES ET D'UNE PLACE INCERTAINE.

1. SANGSUE ? RAYÉE. HIRUDO ? LINEATA.

Corps noir-grisâtre, avec quatre lignes longitudinales noires sur le dos et une sous le ventre. (6 yeux.)

Hirudo lineata. *Müll. Hist. verm. t.* 1. *p.* 2. *p.* 39. 169.* — *Gmel. Syst. nat. t.* 1. *p.* 3096. 10. — *Bosc. Hist. nat. des vers. t.* 1. *p.* 246. — *Raw. John. Treat. med. Leech. p.* 34.
Linie-iglen. *En Danemarck. Müll.*

Hab. au printemps dans les marais. M. de Saint-Amans' ma assuré qu'en faisant creuser, il y a quelques années, les fondemens d'un mur, on trouva, à 6 pieds de profondeur, dans une terre humide, une petite Hirudinée qui avait tous les caractères de cette espèce. Long. 16 lign. ; larg. 2 lign.

Corps noir-grisâtre, composé de segmens rapprochés. Dos marqué de 4 lignes noires, deux sur la partie médiane, et deux solitaires vers les bords qui sont pâles. Ventre ayant dans le milieu une seule ligne distincte dans toute sa longueur. Les yeux sont au nombre de 6; ce sont des points très-noirs, disposés en double série transversale ; deux sont placés antérieurement et quatre postérieurement ; ces derniers sont les plus gros. Müller a vu dans un individu, que l'œil gauche antérieur était double. (Müll.)

2. S ? DE LA MARTINIQUE. H ? MARTINICENSIS.

Corps.....

Petite Sangsue..... *M.-J. Ach. Not. sur la Sangs. off. journ. de pharm.* 1820. *juin. p.* 296.

Hab. à la Martinique. Petite espèce. (Ach.)

3. S ? du Héron. H ? Ardeæ.

Corps.....

Sangsue trouvée sur un Héron. *Rev. encycl.* 1822. *janv. Séanc. de l'Inst. p.* 242. — *M.-J. Ach. Not. sur la Sangs. off. journ. de pharm.* 1825. *juin. p.* 296. — *Pell. et Huz. fils. Rech. sur le genr. Hirud. journ. de pharm.* 1825. *mars. p.* 121. *note* 1.

Hab. à la Martinique; se trouve sous les paupières et dans les fosses nasales du Crabier des Montagnes (*Ardea virescens* L.). Petite espèce.

Partie postérieure du canal intestinal divisée en deux cœcum, comme dans les *Sanguisuga*.

Obs. Cette Hirudinée intéressante a été observée par M. Guyon, Chirurgien-major de la garnison du fort Saint-Pierre. Elle a été communiquée par M. Percy, à l'Académie royale des Sciences de Paris.

4. S ? bicolore. H ? bicolor.

Corps.....

Sangsue bicolore. *Daud. Mém. sur div. esp. de vers et de zooph. p......*

HIRUDINÉES A EXCLURE.

NOMS A EXCLURE.	NOMS LÉGITIMES.
Section.	
Sangsues Branchelliennes. *Sav. Annél. hirud. p.* 111.	Fam. des Annélides Mésobranches. *Lat.*
Genres.	
Branchellion. *Sav. Annél. hirud. p.* 111.	Fam. des Annélides Mésobranches. *Lat.*
Phylline. *Ock. cit. par de Lamarck.* Entobdella. *Blainv. cit. par de Lamarck.*	Pediculus. *Lin.* (*John.*) et.....

NOMS A EXCLURE.	NOMS LÉGITIMES.
	Espèces.
Βδέλλα. *Strab. lib. XVII.*	Petromyzon fluviatilis. *Lin.*
Hirudo branchiata. *Menz. Trans. Lin.* 1705. *t.* 1. *p.* 188. *t.* 17. *f.* 3.	Branchellion pinnatum. *Sav.*
Hirudo marina acus, etc. *Bocc. Phil. trans.* 1665-1683. 99.	B. Torpedinis. *Sav.*
Hirudo...... *Breyn. Phil. trans.* 1705. 301. *p.* 253. *pl.* 11. *f.* 4.	Glaucus hexapterygius. *Cuv.*
Hirudo alpina. *Dana. Mem. del. real. Accad. del. Scienc. di Tor.* 1762-1765. *t. III. p.* 199.	Planaria torva. *Gmel.*
Hirudo viridis. *Shaw. Lin. trans. t. I. p.* 93.	Planaria punctata, helluo vel viridis. *Gmel.*
Hirudo alba. *Will. Kirb. Lin. trans. t. II. p.* 316.	Planaria lactea. *Gmel.*
Hirudo nigra. *Will. Kirb. Lin. trans. t. II. p.* 316.	Planaria fusca. *Gmel.*
Hirudo Hippoglossi. *Müll. Prod. zool. dan.* 2669. *rar.* 2. *p.* 41.	Pediculus. *Lin.* (*John.*)
Hirudo-limax, Sangsue-limace. *Réaumur.*	Fasciola.......
Hirudo grossa. *Müll. Prod. zool. dan.* 2668. 1. *p.* 13.	
Hirudo fasciolaris. *Müll. Prod. zool. dan. p.* 54.	

F I N.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.re

Fig. 1. ANATOMIE de l'*Hœmopis vorax*. *a*. La bouche avec les 3 mâchoires. *b*. L'œsophage. *cc*. Les estomacs. *dd*. Les cœcum. *ee*. Le rectum. *ff*. Le cordon médullaire avec ses ganglions et ses nerfs latéraux.

2. La bouche ouverte est grossie pour montrer la disposition des mâchoires.

3. Les organes générateurs. *aa*. Les testicules. *b*. La vésicule séminale avec la verge. *cc*. Les ovaires. *d*. L'utérus. *ee*. Les vésicules séminales supplémentaires. *ff*. Leur cordon. *h*. Une vésicule séminale de plus observée dans plusieurs individus.

4. L'organe mâle grossi. A. Vu en dessous. B. Vu en dessus.

5. Une des vésicules séminales supplémentaire grossie. *a*. La vésicule. *b*. Le cordon auquel elle s'attache.

6. L'organe femelle grossi. A. Dans sa position naturelle. B. Étendu.

7. Morceau de peau étendue pour montrer les segmens.

8. Première couche des fibres musculaires.

9. Seconde couche des fibres musculaires.

10. Anatomie de la *Sanguisuga officinalis*. *a*. La bouche avec les 3 mâchoires. *b*. L'œsophage. *cc*. Les estomacs. *dd*. Les cœcum. *ee*. Le rectum. *ff*. Le cordon médullaire avec ses ganglions et ses nerfs latéraux. *gg*. Les vaisseaux pulmonaires latéraux avec les vésicules de la respiration.

11. La bouche ouverte et grossie pour la disposition des mâchoires.

12. Les organes générateurs. *aa*. Les testicules. *b*. La vésicule séminale. *cc*. Les ovaires. *d*. L'utérus. *ee*. Les vésicules séminales supplémentaires. *ff*. Leur cordon. *g*. Une vésicule séminale de plus observée dans plusieurs individus.

13. Les globules contenus dans les vésicules séminales supplémentaires examinés au microscope.

14. L'organe mâle grossi. A. Vu en dessous. B. Vu en dessus. C. La vésicule séminale avec la verge et les 2 canaux déférens.

15. Les globules contenus dans les testicules, examinés au microscope.

16. L'organe femelle grossi. A. Dans sa position naturelle. B. Étendu. *c*. L'utérus, au moment de la reproduction. *d*. Petite poche pyriforme, renfermée dans un utérus fécondé. *e*. Globules contenus dans cette poche.

Fig. 17. Organe mâle d'une *Sanguisuga* très-jeune.
18. Organe femelle d'une *Sanguisuga*, *idem*.

PLANCHE II.

Fig. 1. Portion du vaisseau dorsal. *aa*. Vaisseau dorsal. *bb*. Artères dorsales.
2. Portion du vaisseau abdominal. *ab*. Vaisseau abdominal. *cc*. Renflemens qu'il présente d'espace en espace. *dd*. Artères abdominales.
3. Veines dorsales. *aa*. Portion du vaisseau dorsal. *bb*. Portion des veines abdominales. *cc*. Veines dorsales. *dd*. Artères pulmonaires. *ee*. Vessies respiratoires qui se trouvent sur les vaisseaux pulmonaires latéraux.
4. Veines abdominales. *aa*. Portions des deux vaisseaux pulmonaires latéraux. *bb*. Vessies respiratoires *cc*. Veines abdominales. *dd*. Portion des veines dorsales.
5. Un des organes de la respiration. *aa*. Portion du vaisseau pulmonaire latéral. *b*. Poche pulmonaire. *cc*. Vaisseaux capillaires qui se perdent dans l'organe de la respiration.
6. Une des artères pulmonaires. *aa*. Portion du vaisseau pulmonaire latéral. *b*. Artère pulmonaire.
7. Portion du cordon médullaire avec un ganglion nerveux, les 4 grands nerfs latéraux et leurs ramifications.
8. Portion du cordon médullaire avec les deux ganglions antérieurs.
8 *bis*. Anatomie de l'*Aulastoma nigrescens*. *a*. La bouche. *b*. L'œsophage *cc*. Les estomacs. *dd*. Les cœcum. *e*. Le rectum. *f*. Le cordon médullaire avec ses ganglions et ses nerfs latéraux. *g*. L'organe mâle de la génération. *h*. L'organe femelle.
9. La bouche et l'œsophage ouverts pour montrer les plis longitudinaux.
10. Les organes générateurs. *aa*. Les testicules. *b*. La vésicule séminale. *cc*. Les ovaires. *d*. L'utérus. *ee*. Les vésicules séminales supplémentaires. *ff*. Leur cordon. *gg*. Le cordon médullaire.
10 *bis*. AB. L'organe mâle de la génération extrêmement grossi.
11. ABC. L'organe femelle également grossi.

PLANCHE III.

Fig. 1. Anatomie de la *Nephelis Gigas*. *a*. La bouche. *b*. L'œsophage. *cc*. Les estomacs. *dd*. Le cordon médullaire avec ses ganglions et ses nerfs latéraux. *e*. Le rectum.
2. La bouche et l'œsophage ouverts pour montrer les 3 plis longitudinaux.

Fig. 3. Le tube digestif ouvert pour montrer les étranglemens ou sphincters. *a.* Portion de l'œsophage. *bb.* Les estomacs. *cc.* Sphincters séparant les estomacs. *dd.* Rectum. *ee.* Sphincters qui se trouvent vers le milieu du rectum et qui remplacent les cœcum.

4. L'organe mâle de la génération. *a.* La vésicule séminale. *b.* Les canaux déférens. *cc.* Les testicules déroulés. *dd.* Les vésicules séminales supplémentaires agglomérées.

5. Vésicule séminale et canaux déférens grossis.

6. Un testicule isolé.

7. L'organe femelle. *a.* L'utérus. *bb.* Les ovaires. *c.* Le vagin.

8. Anatomie de l'*Albione muricata*. *a.* La bouche. *b.* L'œsophage. *cc.* Les estomacs. *dd.* Le cordon médullaire avec ses ganglions et ses nerfs latéraux. *ee.* Le cœcum. *f.* L'organe mâle de la génération. *gg.* Les vésicules séminales supplémentaires. *h.* L'organe femelle.

9. 10. La ventouse orale grossie.

11. Le tube digestif vu en dessus. *a.* L'œsophage. *bb.* Les estomacs à peine distincts. *cc.* Le rectum. *dd.* Le cœcum qui se trouve par-dessous.

12. Le cœcum isolé.

13. Le rectum isolé.

14. L'organe mâle de la génération. *a.* La vésicule séminale. *b.* Le fourreau de la verge. *cc.* Les canaux déférens. *dd.* Les testicules.

15. L'organe femelle. *a.* L'utérus. *b.* Les ovaires. *c.* Le vagin.

PLANCHE IV.

Fig. 1. La *Clepsine complanata*. *a* L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b.* Le même grossi. *c.* L'animal, grandeur naturelle, vu de ventre. *d.* Le même grossi. *e.* La trompe œsophagienne. *f.* Les yeux. *g.* L'animal prêt à marcher. *h.* L'animal marchant. *i.* Un individu fécondé. *j.* Un individu portant ses petits attachés à son ventre, au moyen de leur ventouse anale. *k.* Plusieurs petits isolés.

2. La *Clepsine bioculata*. *a.* L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b.* Le même grossi. *c.* L'œuf grandeur naturelle *d.* Le même grossi. *e.* Les yeux. *f.* L'animal qui se dispose à marcher.

3. La *Clepsine paludosa*. *a.* L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b.* Le même grossi. *c.* Les yeux.

4. La *Clepsine Carenœ*. *a.* L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b.* Le même grossi. *c.* Les yeux.

5. L'*Hœmopis vorax*. *a.* L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b.* Le

même vu de ventre. 1. L'orifice de l'organe mâle avec la verge en dehors. 2. L'orifice de l'organe femelle. *c*. Une des mâchoires grossie et vue par côté. *d*. La même vue de manière à distinguer les 2 rangs de denticules. *e*. Les yeux. *f*. Variété *β*. de l'*Hæmopis vorax*. *g*. Variété *γ*. *h*. et *i*. Variété *δ*. *i*. Variété *ε*.

PLANCHE V.

Fig. 1. La *Sanguisuga officinalis*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Le même vu de ventre. 1. L'orifice de l'organe mâle avec la verge en dehors. 2. L'orifice de l'organe femelle. *c*. Les yeux. *d*. Une des mâchoires grossie et vue par côté. *e*. La même vue de manière à distinguer les 2 rangs de denticules. *f*. Portion de mâchoire présentant son épaisseur. *g*. Denticules grossis. *h*. La blessure produite par les mâchoires. *i*. Cocon. *j*. Substance spongieuse vue au microscope. *k*. Cocon privé d'une partie du réseau spongieux, montrant à nu l'extrémité de la capsule. *l*. Surface extérieure de la capsule, vue au microscope. *m*. Cocon ouvert dans le sens de sa longueur pour montrer la surface extérieure de la capsule. *n*. Cette même surface examinée au microscope. *o*. Petites Sangsues qui viennent de sortir du cocon. *p*. Variété *β*. de la *Sangsue officinale*. *q*. Variété *γ*. *r*. Variété *δ*. *s*. Portion d'une Sangsue non adulte.

2. La *Sanguisuga medicinalis*. *a*. Variété *β*., grandeur naturelle, vue de dos. *b*. La même vue de ventre. 1. L'orifice de l'organe mâle avec la verge en dehors. 2. L'orifice de l'organe femelle. *c*. Cocon. *d*. Coupe transversale du cocon pour montrer l'opercule situé à son extrémité. *e*. Coupe transversale d'un cocon, après la chute de ce même opercule. *f*. Couleur ordinaire de la *Sanguisuga medicinalis*. *g*. Variété *γ*. *h*. Variété *δ*. *i*. Variété du ventre ayant un petit nombre de points noirs. *j*. Variété du ventre ayant une grande quantité de taches noires.

3. La *Sanguisuga obscura*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Le même vu de ventre. 1. L'orifice de l'organe mâle avec la verge en dehors. 2. L'orifice de l'organe femelle. *c*. Variété *β*. de la *Sanguisuga obscura*. *d*. Variété *γ*. *e*. Variété du ventre ayant un très-petit nombre de points noirs.

PLANCHE VI.

Fig. 1. La *Sanguisuga Verbana*, grandeur naturelle, vue de dos.

2. La *Sanguisuga interrupta*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos.

b. Le même vu de ventre. *c*. Ventouse orale considérablement grossie et vue en dessus. *d*. La même vue en dessous. *e*. Anus et partie supérieure de la ventouse anale. *f*. Variété β. de la *Sanguisuga interrupta*. *g*. Variété γ. *h*. Variété du ventre ayant un grand nombre de larges taches noires.

Fig. 3. L'*Aulastoma nigrescens*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Le même grossi. *c*. Le même vu de ventre. *d*. Les yeux. *e*. La bouche ouverte pour montrer le nombre et la disposition des plis.

4. La *Nephelis vulgaris*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Variété β. *c*. Variété γ. *ee*. Les œufs grandeur naturelle. *f*. Un œuf grossi, examiné peu de temps après la ponte. *g*. Le même, dans lequel se trouvent des petits à moitié développés. *h*. Le même, dans lequel sont renfermés des petits prêts à éclore.

La *Nephelis Gigas*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Le même vu de ventre et pendant le temps de la reproduction. *c*. Variété β. du même animal. *d*. Variété γ.

6. La *Nephelis atomaria*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Le même grossi. *c*. Le même vu de ventre et pendant le temps de la reproduction.

7. La *Nephelis cinerea*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Le même grossi. *c*. Le même vu de ventre.

8. *a*. La ventouse orale de la *Nephelis vulgaris*, vue en dessus, pour montrer la disposition des yeux. *b*. Ventouse orale d'un individu dans lequel j'ai observé un œil supplémentaire.

PLANCHE VII.

Fig. 1. La *Piscicola Geometra*. *a*. L'animal dans l'extension. *b*. *c*. L'animal pendant la progression. *d*. Les œufs.

2. La *Piscicola marginata*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. Les yeux.

3. La *Piscicola tessellata*. *a*. L'animal, grandeur naturelle, vu de dos. *b*. L'animal pendant la progression. *c*. L'animal contracté. *d*. Le même grossi. *e*. L'animal dans l'extension grossi. *f*. Le même vu de ventre.

4. L'*Albione muricata*. *a*. La ventouse orale grossie. *b*. *c*. L'animal, grandeur naturelle, dans diverses positions.

5. L'*Albione verrucata*. *a*. *b*. L'animal, grandeur naturelle, dans diverses positions. *c*. Variété β. du même animal.

Fin de l'Explication des Planches.

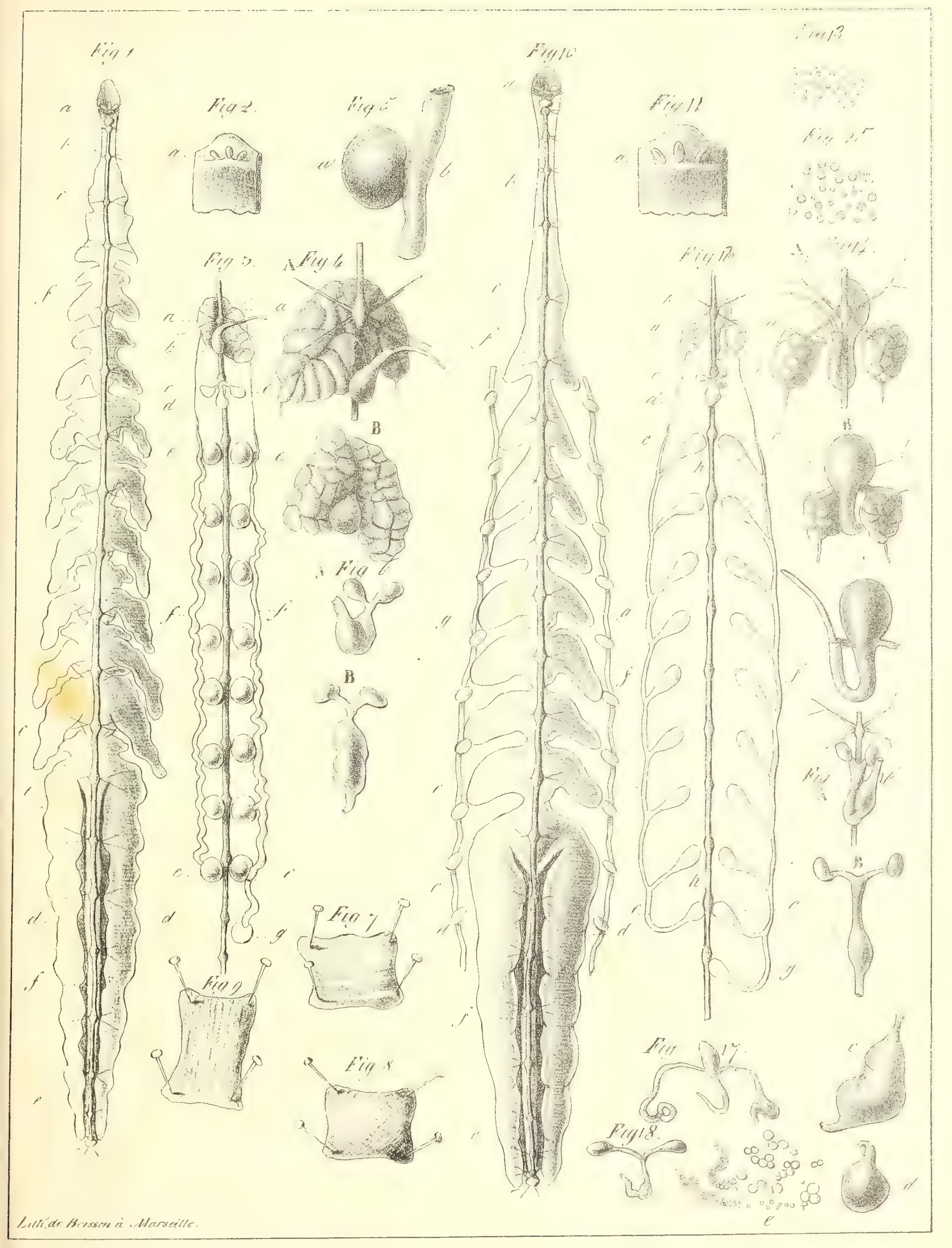
TABLE

DES GENRES, DES ESPÈCES ET DES SYNONYMES.

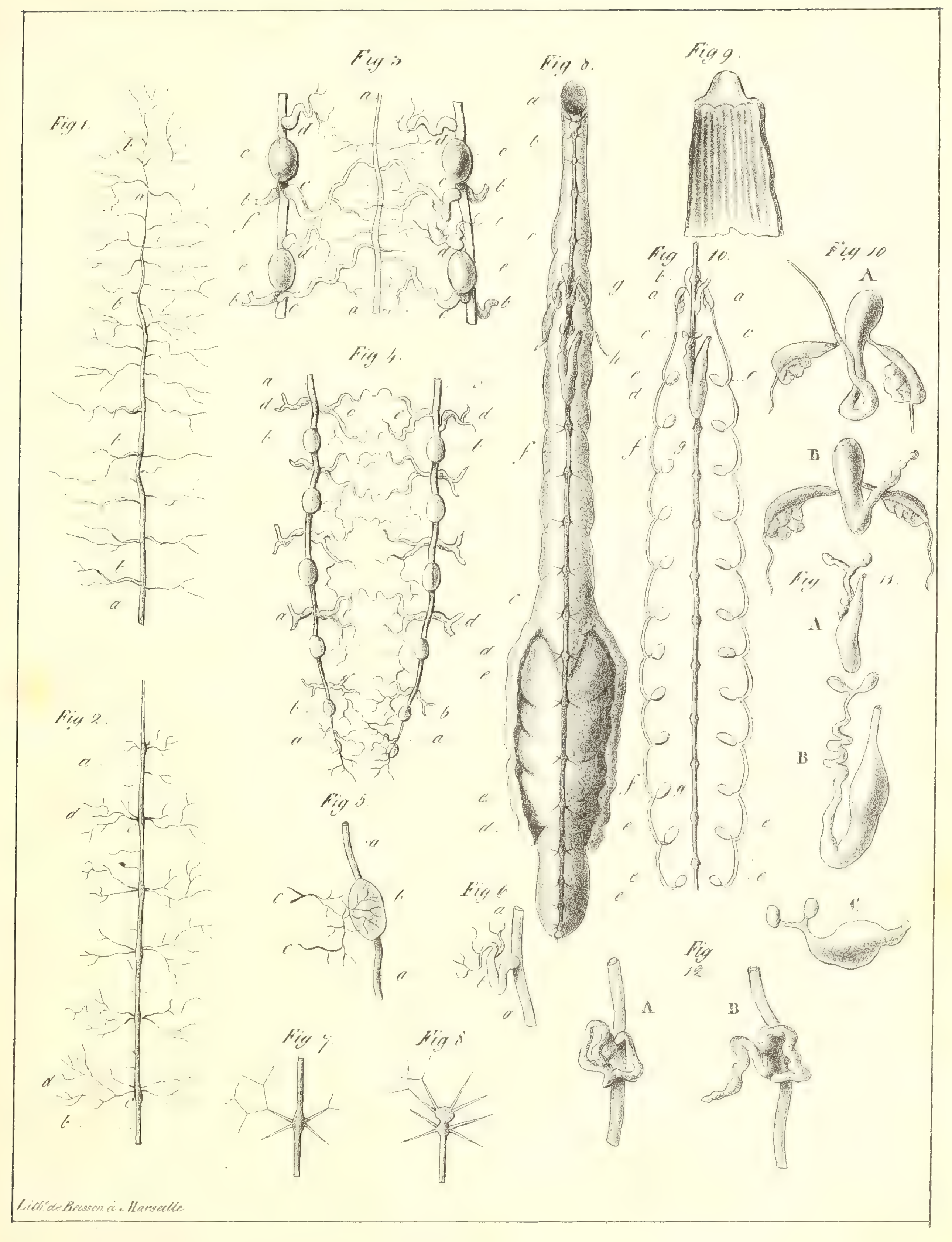
Fin de la Table des Espèces, etc.

ERRATA.

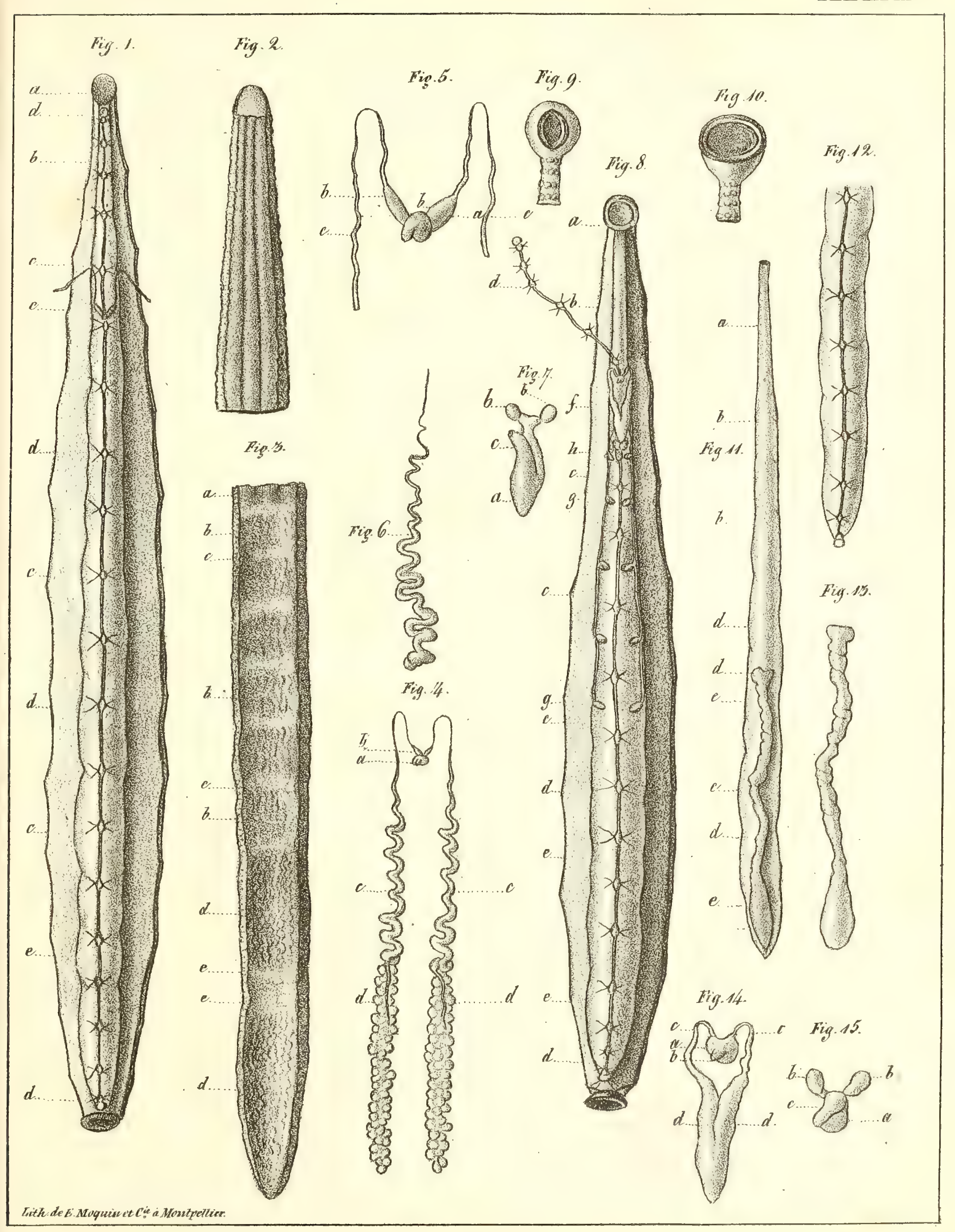
Page 14. lignes 16 et 26. Mollusque, *lisez* Ver.
— 18. — 17. *Hæmocharis*, *lisez* *Piscicola*.
— 20. — 12. Ainsi, sur, etc...., *lisez* Sur, etc.
— 21. — 5. l'*Hæmocharis*, lisez la *Piscicola*.
— 37. — 3. simple, *effacez*.
— 40. — 23 et 24. le pigmentum examiné, etc...., *effacez*.
— 43. — 3. simplement, *lisez* située dans.
— 43. — 7. formée, *lisez* entourée.
— 47. — 2. roidit, *lisez* contracte.
— 48. — 22. petits *effacez*.
— 48. — 28. est, *lisez* a été.
— 48. — 29. est, *lisez* était.
— 50. — 19. 35, *lisez* 30.
— 59. — 26. 40+0, *lisez* +40°
— 65. — 5. compacte, *lisez* élastique.
— 70. *Muscles.* Nous avons considéré le système musculaire des Hirudinées, comme formé de deux couches de fibres, les unes musculaires, les autres longitudinales. Un examen plus attentif nous a montré que la première de ces couches ne doit point être distinguée du derme. De plus, nous avons observé immédiatement au-dessous des muscles longitudinaux, des faisceaux de fibres transversales, nombreux, assez épais, et plus ou moins éloignés les uns des autres. Nous en avions déjà remarqué quelques-uns avec Thomas; mais seulement à la base du tube digestif. (pag. 55.)
— 74. — 27. longitudinales, *ajoutez* et transversales.
— 74. — 29 et pag. suiv. Nous ne pensons pas, d'après la nature des fibres obliques, qu'elles soient à l'animal d'une grande utilité pour opérer ses mouvemens.
— 75. — 26. fibres musculaires, *lisez* fibres musculaires longitudinales.
— 92. — 23. et *effacez*.
— 110. — 9. espèces, *lisez* individus.



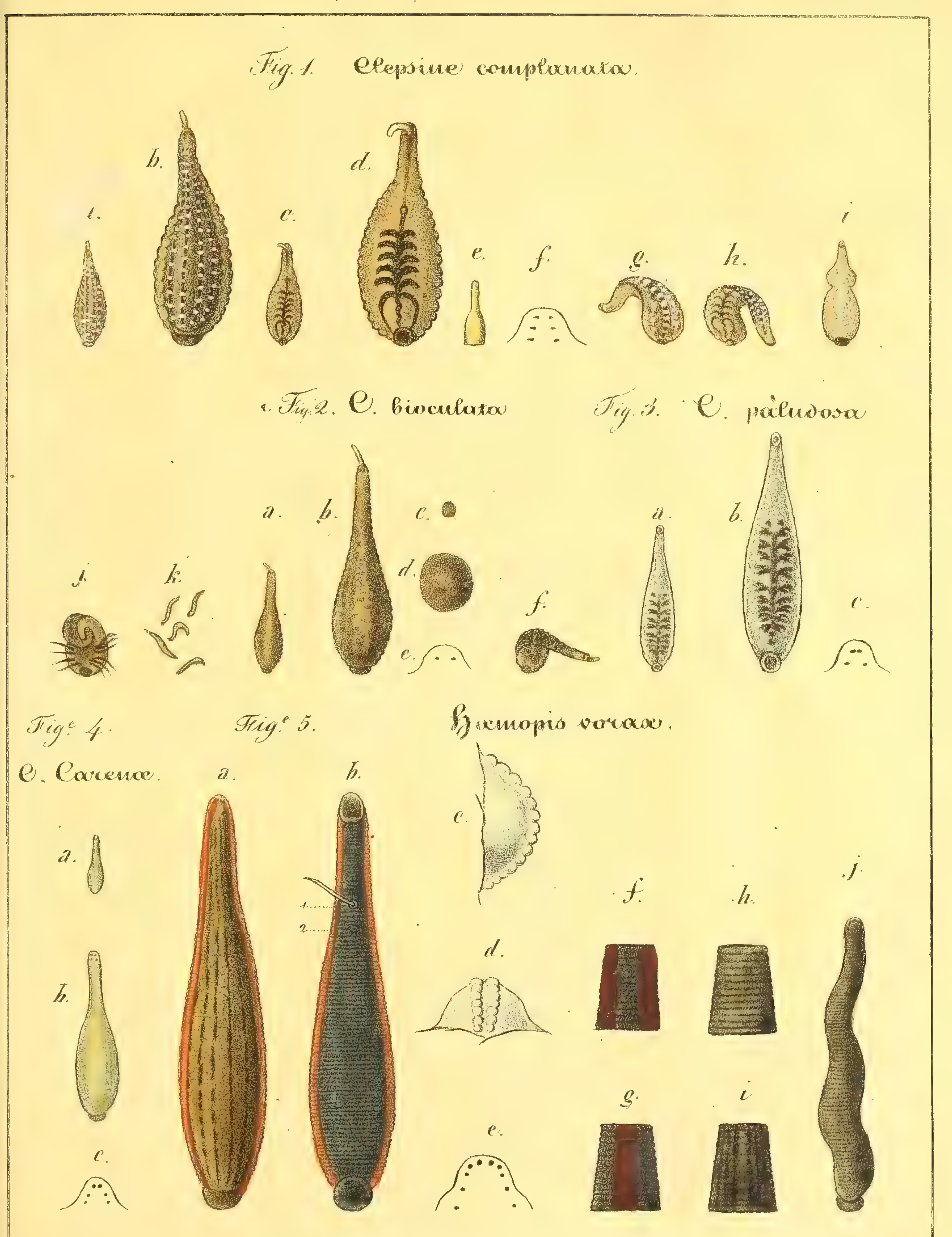
Lith. de Boissen à Marseille.



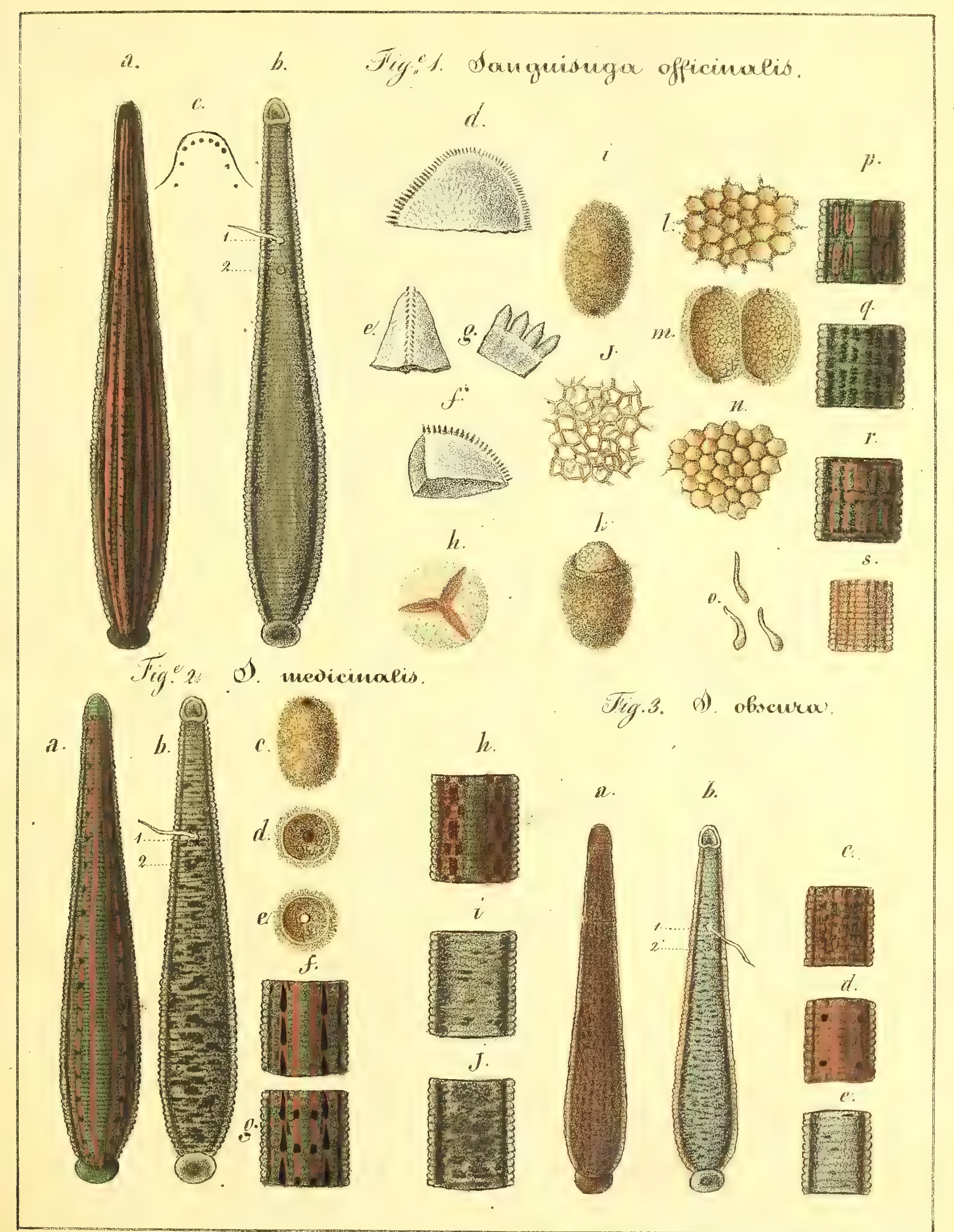
Lith. de Boisson à Marseille



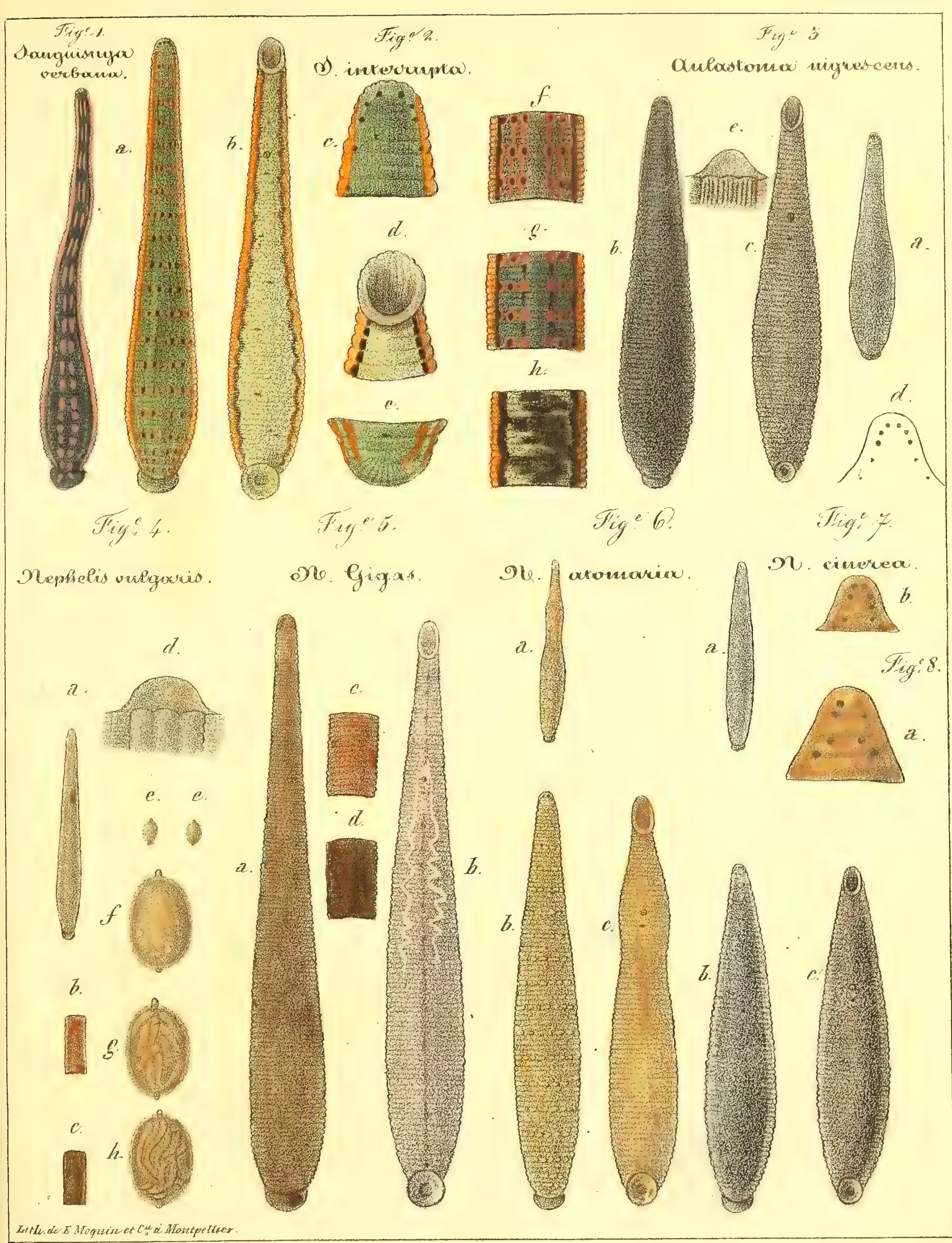
Lith. de E. Moquin et Cie. à Montpellier.



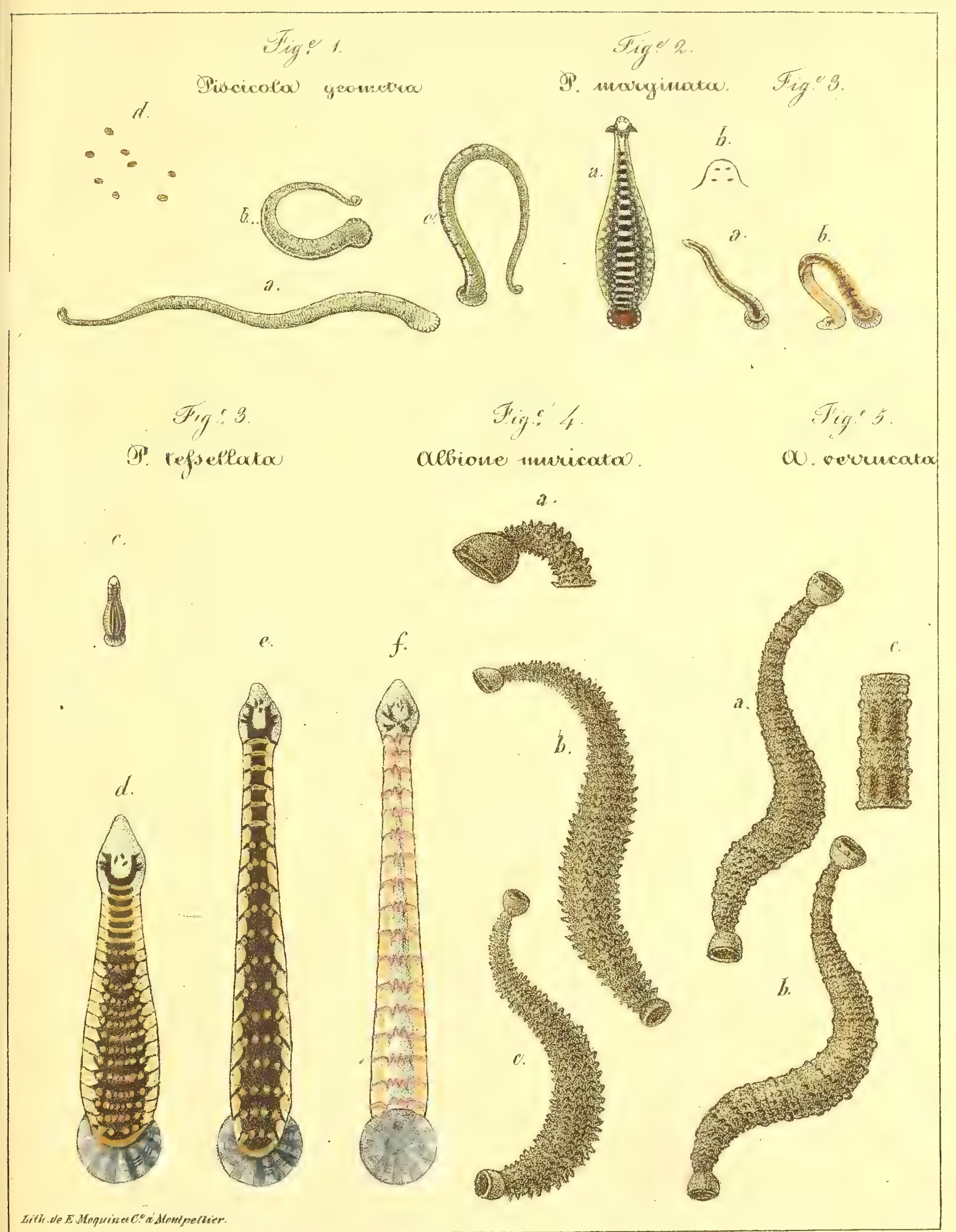
Lith. de E. Moquin et Cie. à Montpellier.



Lith. de E. Moquin et C.ie à Montpellier.



Lith. de E. Moquin et Cie à Montpellier.


Figᵉ 1.
Piscicola geometra
d.
b.
c.
a.
Figᵉ 2.
P. marginata.
a.
b.
Figᵉ 3.
a.
b.
Figᵉ 3.
P. tefsellata
c.
d.
e.
f.
Figᵉ 4.
Albione muricata.
a.
b.
c.
Figᵉ 5.
A. verrucata
a.
b.
c.
Lith. de E. Moquin et Cᵉ à Montpellier.



